



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Sara Margarida Gonçalves Mota

**A iniciação à abordagem científica através das  
atividades experimentais na Educação  
Pré-Escolar**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Sara Margarida Gonçalves Mota

**A iniciação à abordagem científica através das  
atividades experimentais na Educação  
Pré-Escolar**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo  
do Ensino Básico

Trabalho realizado sob a orientação da  
**Professora Doutora Maria Teresa Jacinto  
Sarmento Pereira**

outubro de 2017

## Declaração

**Nome:** Sara Margarida Gonçalves Mota

**Número do Cartão de Cidadão:** 13896953

**Telefone:** 911001115

**Endereço eletrónico:** sara.mgoncalves@hotmail.com

**Título do relatório de estágio:** A iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais na Educação Pré-Escolar

**Orientadora:** Professora Doutora Maria Teresa Jacinto Sarmento Pereira

**Ano de conclusão:** 2017

**Designação do Mestrado:** Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE RELATÓRIO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 31 de outubro de 2017

Assinatura:

---

Sara Margarida Gonçalves Mota

“As crianças são ‘cientistas activos’ que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia”  
(*Reis, 2008*)

## Agradecimentos

No decorrer do presente mestrado de ensino, Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, foram muitas as pessoas que contribuíram e colaboraram com os seus conhecimentos, apoio e ajuda. Estou certa de que sem essa contribuição e colaboração, não teria conseguido chegar até aqui, nem todas as experiências por que passei teriam sido tão enriquecedoras como foram, por isso aqui fica o meu profundo agradecimento e admiração.

Primeiramente, quero agradecer a todos os professores que passaram na minha vida escolar / académica, sem eles não teria ganho este interesse pela educação e não teria evoluído tanto ao longo dos anos.

De seguida, à professora Maria Teresa Jacinto Sarmento Pereira pela sua orientação, disponibilidade, apoio prestado, aprendizagens e pela partilha do seu conhecimento. No decorrer de todo o tempo de estágio teve um papel determinante ao depositar em mim confiança e encorajando-me a chegar até aqui.

À instituição cooperante, Jardim-de-Infância de S. Gonçalo – Cavalões, por me receber tão bem nas suas instalações, à educadora cooperante, Angélica Ferreira, auxiliares Graça e Manuela presentes na sala, bem como ao grupo de crianças, pois sem eles não teria conseguido realizar o presente relatório / projeto.

Aos meus colegas que me acompanharam neste longo percurso académico, desde a Licenciatura até ao Mestrado.

Não posso deixar de agradecer à minha entidade patronal pela força, incentivo e paciência, ao longo destes anos.

À minha mãe por todo o apoio e entusiasmo, não só nesta fase como em todo o meu percurso de forma incondicional, contribuindo para que acreditasse e lutasse pelos meus sonhos e objetivos.

Por fim quero demonstrar um profundo agradecimento ao meu namorado por estar sempre presente, por todo o amor, carinho, sorrisos, dedicação, paciência, incentivo e apoio incondicional; sem tudo isso, certamente, teria sido mais difícil concluir esta etapa da minha vida e alcançar esta tão desejada conquista.

A todos, o meu sincero obrigado!

## Resumo

O presente relatório de estágio visa apresentar o processo centrado na temática *iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais na Educação Pré-Escolar*, que integra o trabalho desenvolvido no decorrer da intervenção pedagógica no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II, integrada no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, implementado com um grupo de crianças em idade Pré-Escolar (n=8).

A intervenção pedagógica desta investigação inscreve-se na Metodologia de Trabalho Projeto (MTP) e, conseqüentemente, em termos de investigação, sustenta-se numa Abordagem Metodológica de Investigação-Ação. A metodologia investigativa, mencionada anteriormente, e as suas características, fundamentou o MTP desenvolvido, na medida em que favoreceu a integração curricular permitindo assim, a construção de mais e melhores aprendizagens, bem como conhecimentos adequados, significativos, motivadores e desafiantes nas crianças, num processo sistemático de investigação, ação, reflexão e colaboração. Por outro lado, a sua implementação contribuiu para a preparação profissional da estudante-estagiária, ao nível da capacidade de resposta às exigências atuais da educação, como é o caso, da aprendizagem significativa, do trabalho articulado / transversalidade das diferentes Áreas de Conteúdo, da valorização / respeito pelos interesses, necessidades e ritmos de aprendizagem das crianças.

Esta investigação tem uma componente reflexiva sobre a importância da implementação das atividades experimentais na abordagem do ensino das ciências neste nível educativo, Educação Pré-Escolar, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, dado que o impacto que os mesmos detêm na construção do conhecimento / aprendizagem se reflete como fundamental para que a criança seja capaz de pensar, refletir, argumentar, decidir, sugerir, resolver questões / problemas e avaliar, fazendo assim com que se torne mais autónoma e competente na aquisição das suas próprias aprendizagens.

A análise dos resultados obtidos, não menosprezando a adaptação e adequação por parte da estudante-estagiária, das atividades ao grupo de crianças, interesses e necessidades, evidencia que quando a criança é o agente ativo das suas próprias aprendizagens, esta adquire conhecimentos mais significativos, demonstrando-se mais ativa, autónoma, motivada, interessada, curiosa, empenhada, responsável, útil aos olhos do adulto (estudante-estagiária, educadora cooperante, auxiliares e encarregados de educação).

**Palavras-Chave:** Abordagem Científica, Atividades Experimentais, Intervenção Pedagógica, Metodologia de Trabalho Projeto, Investigação-Ação.

## Abstract

The present internship report aims to present the process centered on the thematic introduction to the scientific approach through experimental activities in Pre-School Education, which integrates the work developed during the course of the pedagogical intervention within the curricular unit of Supervised Teaching Practice in Childhood Education and Basic Education II, integrated in the syllabus of the Master's Degree in Pre-School and Elementary Education, implemented with a group of children of pre-school age (n = 8).

The pedagogical intervention of this research is inscribed in the Methodology of Work Project (MTP) and, consequently, in terms of research, is based on a Methodological Approach to Research-Action. The research methodology, mentioned above, and its characteristics, founded the MTP developed, as it favored the curricular integration, thus allowing the construction of more and better learning, as well as adequate, meaningful, motivating and challenging knowledge in the children, in a systematic process of investigation, action, reflection and collaboration. On the other hand, its implementation contributed to the professional preparation of the student-trainee, in terms of the capacity to respond to current educational requirements, such as meaningful learning, articulated work / transversality of the different Content Areas, respect for children's interests, needs and learning rhythms.

This research has a reflexive component on the importance of the implementation of the experimental activities in the approach of the teaching of the sciences in this educational level, Preschool Education, with respect to the process of teaching and learning, since the impact that they have in the construction of knowledge / learning is reflected as fundamental for the child to be able to think, reflect, argue, decide, suggest, solve questions / problems and evaluate, thus making him more autonomous and competent in acquiring his own learning.

The analysis of the results obtained, not neglecting the adaptation and adequacy of the student-trainee, of the activities to the group of children, interests and needs, shows that when the child is the active agent of his / her own learning, this acquires more significant knowledge, and is more active, autonomous, motivated, interested, curious, committed, responsible, useful in the eyes of the adult (student-trainee, cooperating educator, auxiliaries and parents).

**KeyWords:** Scientific Approach, Experimental Activities, Pedagogical Intervention, Project Methodology, Research-Action.

# Índice

Agradecimentos .....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Índice de Figuras, Tabelas e Esquemas .....	ix
□ Índice de Figuras.....	ix
□ Índice de Tabelas.....	x
□ Índice de Esquemas.....	x
Siglas e Abreviaturas .....	xi
Introdução .....	1
<b>Capítulo I – Contexto de Intervenção e Investigação Pedagógica .....</b>	<b>4</b>
1.1. Agrupamento .....	4
1.2. Instituição.....	5
1.3. Ambiente Educativo - Sala de Atividades .....	6
1.4. Grupo de Crianças.....	10
1.5. Equipa Pedagógica e Agentes Educativos .....	14
<b>Capítulo II – Enquadramento Teórico da Intervenção Pedagógica .....</b>	<b>17</b>
2.1. Definição da intervenção Pedagógica.....	17
2.1.1. Definição de Metodologia de Trabalho Projeto.....	18
2.1.1.1. Suportes pedagógicos adotados em articulação com a MTP .....	22
2.1.2. A abordagem das Ciências na Educação Pré-Escolar .....	24
2.1.2.1. A importância educativa das Ciências Experimentais na Educação Pré-Escolar .....	25
<b>CAPÍTULO III – Metodologia de Investigação Pedagógica.....</b>	<b>28</b>
3.1. Objetivos da Investigação – Gerais e Específicos .....	28
3.2. Abordagem Metodológica .....	28
3.2.1. Investigação – Ação .....	28
3.2.2. Instrumentos e Procedimentos de Recolha de Dados.....	31
<b>CAPÍTULO IV – Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção .....</b>	<b>33</b>
4.1. Apresentação das atividades do Projeto de Intervenção Pedagógica .....	33
4.1.1. Desenvolvimento das Atividades.....	34
4.2. Descrição Reflexiva das principais atividades do Projeto .....	35



4.2.1. Atividade Experimental sobre a Filtração .....	35
4.2.2. Atividade Experimental sobre a Dissolução.....	37
4.2.3. Atividade Experimental sobre a Germinação dos Feijões .....	39
<b>CAPÍTULO V – Avaliação da Componente Investigativa do Projeto .....</b>	<b>44</b>
5.1. Análise dos Dados Recolhidos .....	44
5.1.1. Registos escritos .....	45
5.1.2. Registos fotográficos das atividades e trabalhos das crianças.....	46
5.2. Avaliação do Projeto de Investigação .....	58
5.3. Estratégias Intervenção Pedagógicas – “O Ciclo da Água” .....	60
5.4. Análise do alcance dos objetivos do Projeto.....	61
Considerações Finais .....	62
Referências Bibliográficas .....	64
□ Legislação .....	67
□ Documentos Oficiais .....	67
□ Trabalhos Efetuados pela Estudante-estagiária.....	67
Anexos.....	68

# Índice de Figuras, Tabelas e Esquemas

## → Índice de Figuras

**Figura 1** – Localização do Concelho de Vila Nova de Famalicão

**Figura 2** – Localização do território educativo, do Agrupamento de Escolas de Gondifelos, pertencente ao Concelho de Vila Nova de Famalicão

**Figura 3** – Sala Polivalente

**Figura 4** – Gabinete de Trabalho

**Figura 5** – Casa de Banho das Crianças

**Figura 6** – Refeitório

**Figura 7** – Sala de Atividades

**Figura 8** – Sala de Expressão Plástica: Pintura

**Figura 9** – Salão Amplo (Ginásio, Realização de Festas / Convívios)

**Figura 10** – Espaço Exterior (Instalações Lúdicas)

**Figura 11** – Organização dos Materiais da "Área de Trabalho"

**Figura 12** – "Área das Construções" (Blocos Lógicos / Legos / Pistas)

**Figura 13** – "Área da Expressão Musical – Bombos"

**Figura 14** – "Área de Trabalho" (Mesas / Cadeiras / Quadro Branco)

**Figura 15** – "Área do Estudo do Meio - Cantinho da Cozinha"

**Figura 16** – "Área da Formação Pessoal e Social - Manta"

**Figura 17** – "Área da Língua Portuguesa - Biblioteca"

**Figura 18** – "Área das Ciências" (ÁREA CRIADA NO DECORRER DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO)

**Figura 19** – "Área do Computador"

**Figura 20** – Modelo de Planificação Semanal – Conjunta (Fonte: Modelo elaborado pela estudante-estagiária e pela educadora cooperante)

**Figura 21** – Realização da Atividade Experimental: "Filtração"

**Figura 22** – Atividade de Desenho e Recorte de Fantoques "História da Viagem da Gotinha de Água"

**Figura 23** – Realização da Atividade Experimental: "Dissolução"

**Figura 24** – Atividade de Registo de Experiência

**Figura 25** – Atividade de Pintura e Recorte "A/O Menina/Menino Gotinha de Água"

**Figura 26** – Realização da Medição e Registo do Feijão Germinado "Atividade Experimental: Germinação do Feijão"

**Figura 27** – Exploração do Filtro de Café (em papel)

**Figura 28** – Filtração da Água suja

**Figura 29** – Materiais utilizados na atividade experimental: Açúcar, Sal, Azeite e Arroz em Água

**Figura 30** – Dissolução de diferentes materiais em Água

**Figura 31** – Preenchimento da Folha de Registo da Atividade Experimental

**Figura 32** – Exploração dos diferentes materiais úteis à realização da Atividade Experimental

**Figura 33** – Germinação do Feijão (em algodão, num copo)

**Figura 34** – 1º dia de Realização da Atividades Experimental "Germinação" – Preenchimento do Registo de Verificação

**Figura 35** – 2º dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" – Preenchimento do Registo de Verificação

**Figura 36** – 4º dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" - Preenchimento do Registo de Verificação

**Figura 37** – 5º e último dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" - Preenchimento do Registo de Verificação

**Figura 38** – 1º Desenho, recorrendo a Técnicas de Pintura, sobre a temática "O Ciclo da Água"

**Figura 39** – Desenho sobre a história analisada "A gota de Água que precisava de tomar banho"

**Figura 40** – Registo da Atividade Experimental "Filtração"

**Figura 41** – Pintura de um desenho "A/O Menina/Menino Gotinha de Água"

**Figura 42** – Carimbagem da Mão "Água Fonte de Vida"

**Figura 43** – Registo da Atividade Experimental "Dissolução"

**Figura 44** – Criação do Painel "O Ciclo da Água"

**Figura 45** – Desenho, recorte e costura dos Fantoches, para o Teatro

**Figura 46** – Registo da Atividade Experimental "Germinação do Feijão"

**Figura 47** – Desenho livre "A Atividade Experimental que mais gostei"

**Figura 48** – Trabalho sobre "As fases da Germinação do Feijão"

**Figura 49** - Painel "O Ciclo da Água" - Trabalho de Exposição

**Figura 50** - Trabalho de Pintura "Água como Fonte de Vida" (Janelas da sala)

**Figura 51** – Gotas de Água: desenhadas e recortadas pelas crianças (Corredor do JI)

**Figura 52** – Exposição de todos os trabalhos relativos às Atividades Experimentais (Paredes da sala)

**Figura 53** – Recurso Explicativo sobre o "Ciclo da Água"

**Figura 54** – Fantoches realizado por uma criança e a mãe "A Menina Gotinha de Água"

## → Índice de Tabelas

**Tabela 1** – Rotina Diária do Grupo de Crianças (Fonte: Tabela elaborada pela estudante-estagiária)

## → Índice de Esquemas

**Esquema 1** - Ciclo da Investigação-Ação

## **Siglas e Abreviaturas**

**UM** – Universidade do Minho

**IE** – Instituto de Educação

**PES** – Prática de Ensino Supervisionada

**PIP** – Projeto de Intervenção Pedagógica

**MTP** – Metodologia de Trabalho Projeto

**IA** – Investigação-Ação

**AC** – Áreas de Conteúdo

**CE** – Ciências Experimentais

**AE** – Atividades Experimentais

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

**ME** – Ministério da Educação

**JI** – Jardim-de-Infância

**NEE** – Necessidades Educativas Especiais

**AEC** – Atividade de Enriquecimento Curricular

# Introdução

O presente relatório de estágio descreve uma investigação desenvolvida no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II (PES II) na Educação de Infância e Ensino Básico, integrada no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, conducente ao grau de mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, sob a orientação da Professora Doutora Maria Teresa Jacinto Sarmento Pereira.

Este estudo foi efetuado ao longo da realização do estágio em contexto de Jardim-de-Infância, na Educação Pré-Escolar, com um grupo de crianças (n=8), com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos de idade. O estágio teve a duração de 6 meses, tendo começado em novembro de 2016 e terminado em maio de 2017.

Primeiramente, antes de abordar questões relacionadas com o projeto de investigação, gostaria de explicar a razão que me levou à escolha da citação de Reis, *“As crianças são ‘cientistas activos’ que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia”*, com a qual dou início ao presente estudo, a qual me ajudou a introduzir a temática abordada, pois dá ênfase às capacidades inatas que as crianças possuem desde o nascimento. Desde muito cedo que as crianças começam a explorar o mundo que as rodeia e a terem mais consciência de si mesmas. As crianças com as quais desenvolvi o projeto mostravam-se cada mais conscientes e curiosas para a exploração de todo os acontecimentos / fenómenos do dia-a-dia.

A prática pedagógica deve ser encarada como uma atividade devidamente planeada, através das planificações semanais e/ou das intervenções efetuadas, pensada e consciente, onde a estudante-estagiária sob a orientação da professora/supervisora, neste caso a orientadora de estágio, Prof<sup>a</sup>. Doutora Teresa Sarmento, bem como com a educadora cooperante, Educadora Angélica Ferreira, com vista à aquisição de hábitos, habilidades, saberes e competências no exercício das práticas pedagógicas, conducentes ao grau de docente, e por conseguinte, um meio que auxilia a atingir as quatro competências essenciais do saber, sendo elas, o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber estar. Como tal, a prática pedagógica deve consistir em atividades que passam por observações/cooperações de carácter pedagógico, assim como de carácter psicológico (no relacionamento, com o grupo de crianças, educadora cooperante e auxiliares), sociológico, cultural, entre muitos outros.

Neste relatório pode-se encontrar o resultado de um projeto não só de investigação pedagógica, baseada numa “Metodologia de Trabalho Projeto”, com vista a enriquecer a bagagem profissional da estudante-estagiária (refletir sobre o que pretendo aprender / o que aprendi), mas também, de igual ou superior relevância, a intervenção pedagógica, com uma abordagem centrada no ensino experimental das Ciências, tendo como temática escolhida o

“Ciclo da Água”, com vista à promoção de aprendizagens significativas por parte das crianças (refletir sobre o que vou fazer / o que fiz). Por isso, tendo em conta o referido anteriormente, no decorrer da sua implementação, este contou com objetivos que contemplassem ambas as dimensões: objetivos de carácter investigativo e objetivos de carácter pedagógico.

A temática abordada – ***A iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais na Educação Pré-Escolar*** – resultou de um processo reflexivo, de observação do grupo de crianças e conversas formais e informais, não só com o grupo, mas também com a educadora cooperante com quem tive a oportunidade de trabalhar. Inicialmente foi-me possível verificar que o grupo de crianças já tinha sido desperto para a temática da abordagem às Ciências, mas não através de atividades experimentais, daí o meu trabalho se centrar sobretudo nisso, contribuindo assim para uma mudança e melhoria no processo de ensino e aprendizagem científica. Para tal, o projeto teve como objetivo geral promover uma abordagem científica e como objetivos específicos fomentar o gosto pelas atividades experimentais; promover a articulação entre conteúdos de diferentes áreas do saber; proporcionar oportunidades de diversificação de atividades, registos e manipulação de objetos.

No documento destinado às práticas na Educação Pré-Escolar, “*Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*”, a iniciação à abordagem científica situa-se na área de conteúdo “Área do Conhecimento do Mundo”, onde se pode verificar que existe uma grande preocupação em fomentar nas crianças uma “atitude científica e experimental”, na abordagem das variadas temáticas e conteúdos na abordagem das Ciências.

No que diz respeito à intervenção pedagógica, o trabalho desenvolvido inscreve-se na Metodologia de Trabalho Projeto (MTP) e, conseqüentemente, sustenta-se numa Abordagem Metodológica de Investigação-Ação.

Durante as práticas pedagógicas, estas foram sustentadas pela Metodologia de Trabalho Projeto, de maneira a realizar um trabalho articulado e transversal com as diferentes áreas de conteúdo destinadas à Educação Pré-Escolar, dando principal enfoque à abordagem das ciências experimentais, com o subtítulo “O Ciclo da Água”.

Para melhor entendimento, o estudo desenvolvido encontra-se organizado em cinco capítulos, passando-se a apresentar os mesmos de seguida:

No **capítulo I** – pretende-se explicitar de forma concisa o contexto de intervenção e de investigação pedagógica onde se levou a cabo o Projeto de Intervenção Pedagógica, do qual resultou o presente relatório.

No **Capítulo II** – serão explanados os conceitos e conteúdos aprofundados no decorrer desta investigação, fazendo referência à definição da intervenção pedagógica adotada, que se inscreveu numa Metodologia de Trabalho Projeto (MTP) e serão apresentados alguns suportes pedagógicos adotados em articulação com a MTP, e a caracterização da abordagem das ciências na educação pré-escolar.

No **Capítulo III** – dedica-se inteiramente à componente investigativa, dado que apresenta a extensão de todo o processo, no que diz respeito aos seus objetivos, abordagem metodológica, intervenção pedagógica, assim como os procedimentos/instrumentos de análise de dados utilizados.

No **Capítulo IV** – será apresentado todo o processo da componente pedagógica, na medida em que se serão enunciadas as fases e atividades do projeto, bem como a análise reflexiva das principais atividades, nomeadamente as de carácter experimental.

O **Capítulo V** – será dedicado à avaliação do projeto de investigação feita, tendo como base os dados recolhidos (registos escritos, registos fotográficos, trabalhos das crianças), por forma a apurar se cumpriu os objetivos propostos.

Por fim, serão apresentadas as considerações finais deste relatório, dizendo respeito à investigação, às aprendizagens adquiridas, às dificuldades sentidas e aos obstáculos superados.

O presente relatório termina com as referências bibliográficas usadas durante todo o processo de investigação, seguida dos anexos necessários à clarificação do projeto.

# Capítulo I – Contexto de Intervenção e Investigação Pedagógica

Este capítulo inicial – Capítulo I, pretende apresentar de forma concisa o contexto de intervenção e de investigação onde se levou a cabo o Projeto de Intervenção Pedagógica - PIP, do qual resultou o presente relatório.

Aqui será apresentada a caracterização do contexto de intervenção, abrangendo o Agrupamento, a Instituição e, por último, o grupo de crianças com o qual se desenvolveu a investigação. A caracterização do contexto de intervenção, seguidamente apresentada, sustentou-se na leitura e análise dos documentos oficiais da instituição, na observação efetuada no contexto, nas interações estabelecidas com a comunidade educativa, bem como em diálogos formais e informais estabelecidos com a equipa pedagógica (a Educadora Cooperante e as Auxiliares de Educação).

## 1.1. Agrupamento

O Jardim-de-Infância de S. Gonçalo – Cavalões pertence ao Agrupamento de Escolas de Gondifelos, que se distribui por três freguesias (Gondifelos, Cavalões e Outiz), todas inseridas no concelho de Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga.



**Figura 1** - Localização do Concelho de Vila Nova de Famalicão



**Figura 2** - Localização do território educativo, do Agrupamento de Escolas de Gondifelos, pertencente ao Concelho de Vila Nova de Famalicão

Este agrupamento é composto pelos seguintes estabelecimentos de ensino:

- Escola de Básica Integrada de Gondifelos, onde funciona a sede do Agrupamento;
- Jardim-de-Infância de Gondifelos;
- Escola de 1º Ciclo de Cavalões – em S. Gonçalo;



- Escola de 1º Ciclo de Cavalões – em Anta;
- Escola de 1º Ciclo de Outiz;
- Jardim-de-Infância, de Cavalões – em S. Gonçalo;
- Jardim-de-Infância de Outiz.

No que diz respeito ao Jardim-de-Infância de S. Gonçalo – Cavalões, este era coordenado pela educadora cooperante deste projeto pedagógico, visto que apenas se encontrava naquele estabelecimento de ensino o seu grupo de crianças, por isso era da sua competência a coordenação das atividades educativas do Jardim-de-Infância, transmissão, cumprir e fazer cumprir decisões e informações do Agrupamento.

## 1.2. Instituição

O Jardim-de-Infância onde se desenvolveu o projeto situa-se num edifício próprio.

Logo que entramos no JI deparamo-nos com uma sala polivalente que funciona como sala de multiactividades, isto é, serve para a realização das AEC's – Atividades de Enriquecimento Curricular<sup>1</sup>, nomeadamente a de Educação Musical - Música e Expressão Plástica – Artes Plásticas. Para além disso, há um gabinete de trabalho (gabinete com computador, fotocopiador, telefone), usado pela equipa pedagógica e agentes educativos, como é o caso da educadora, estudante-estagiária e auxiliares, uma casa de banho para adultos e uma outra para as crianças, um refeitório onde servem almoços e as crianças lancham – o suplemento da manhã e tarde, uma sala de atividades distribuída em variadas áreas de trabalho, uma sala de Expressão Plástica – Pintura, sala que possui matérias úteis à prática da pintura / desenho, e por fim, um salão amplo que funciona como ginásio, salão de festas / apresentações públicas e convívios). Ainda no edifício, mas desta no espaço exterior, funciona o recreio, com área suficiente para as crianças brincarem ao ar livre, onde podemos encontrar instalações lúdicas com escorrega / baloiços, que constituem um pequeno parque infantil, que cumpre todas as normas / regras de segurança, bem como uma horta pedagógica.



**Figura 3 - Sala Polivalente**



**Figura 4 – Gabinete de Trabalho**

<sup>1</sup> Ver Anexo 1 - Atividades Extra Curriculares, contextualizadas e fundamentadas segundo as “Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar”



**Figura 5** - Casa de Banho das Crianças



**Figura 6** - Refeitório



**Figura 7** - Sala de Atividades



**Figura 8** - Sala de Expressão Plástica: Pintura



**Figura 9** - Salão Amplo  
(Ginásio, Realização de Festas / Convívios)



**Figura 10** - Espaço Exterior  
(Instalações Lúdicas)

### 1.3. Ambiente Educativo - Sala de Atividades

As *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, evidenciam o facto de a organização do ambiente educativo determinar o modo como as crianças se desenvolvem ao nível das aprendizagens e relações pessoais:

*“A organização do grupo, do espaço e do tempo constituem dimensões interligadas da organização do ambiente educativo da sala. Esta organização constitui o suporte do desenvolvimento curricular, pois as formas de interação no grupo, os materiais disponíveis e a sua organização, a distribuição e utilização no tempo são determinantes para o que as crianças podem escolher, fazer e aprender”.*

A sala de atividades onde decorreu a implementação do projeto é um espaço amplo com forma retangular, que se encontra em bom estado de conservação, higiene e limpeza. Uma mais-valia na sala era o facto de esta ser rica em luz natural, dado que possui duas janelas e uma porta em vidro.

As paredes eram areadas, pintadas em tom de areia; o chão era forrado com um pavimento em borracha, formando quadrados grandes de variadas cores; o teto estava pintado de branco, possuindo seis candeeiros grandes de iluminação, com duas lâmpadas cada, que produziam a iluminação suficiente para o trabalho realizado em sala.

O espaço interior da sala encontrava-se organizado por áreas de trabalho, de modo a facilitar a execução de práticas pedagógicas, sendo elas de carácter livre ou carácter orientado.

A organização do espaço além de facilitar e garantir o bom funcionamento das práticas pedagógicas, pretendia proporcionar um ambiente promotor de socialização, nas quais podíamos encontrar os materiais correspondentes às diferentes áreas de trabalho, encontrando-se ao alcance das crianças, para que estas pudessem manuseá-los de forma autónoma e responsável. No entanto, o espaço era flexível, pois estava sujeito a modificações ao longo do ano letivo, tal como me foi explicado pela educadora cooperante, uma vez que a organização vai ao encontro das necessidades do grupo de crianças, assim como das temáticas abordadas.

Na sala existiam várias estantes com gavetas de plástico onde se encontravam organizados diversos materiais para uso em trabalhos de expressão plástica, alguns dos quais se encontram com acesso direto às crianças, como é o caso das tintas, papéis, pincéis, lápis de carvão, lápis de cor, lápis de cera, tesouras, marcadores, plasticinas e ainda estantes em madeira onde podemos encontrar a “Área dos Jogos”, “Área das Construções” e da “Área da Expressão Musical - Bombos”.



**Figura 11** - Organização dos Materiais da "Área de Trabalho"



**Figura 12 - "Área das Construções"**  
(Blocos Lógicos / Legos / Pistas)



**Figura 13 - "Área da Expressão Musical – Bombos"**

Para dar apoio à “Área de Trabalho” – “Área da Expressão Plástica” – “Área da Matemática”, existiam duas mesas retangulares, acompanhadas de oito cadeiras cada e de um quadro branco com marcadores.



**Figura 14 - "Área de Trabalho"**  
(Mesas / Cadeiras / Quadro Branco)

Para além da área de trabalho, a sala ainda possuía uma área designada por “Área do Estudo do Meio”, composta pelo “Cantinho da Cozinha” onde se encontravam todos os utensílios, objetos e brinquedos relacionados com essa área (talheres, pratos, copos, panelas, aventais, toalha de mesa, alimentos em plástico). Na área referida anteriormente podíamos encontrar ainda uma mesa, dois bancos e dois armários – com fogão e louceiro.



**Figura 15 - "Área do Estudo do Meio - Cantinho da Cozinha"**

Outra área existente era a designada por “Área da Formação Pessoal e Social”, a qual possui uma manta no chão com várias almofadas, onde é efetuada a receção das crianças e são cantados os bons-dias, por exemplo.



**Figura 16** - "Área da Formação Pessoal e Social - Manta"

Existia um espaço no qual se podia encontrar um armário que se designava de “Área da Língua Portuguesa” / Biblioteca, onde se encontravam livros de histórias/contos, uma manta e várias almofadas, e no outro armário, onde se encontrava a área designada por “Área das Construções”, onde se encontravam diversos jogos / legos arrumados pelas variadas prateleiras existentes, de fácil acesso às crianças, para que a qualquer momento pudessem ser manuseados de forma simples e rápida. Os jogos existentes na área anteriormente referida eram de variados materiais, tais como madeira, cartão e plástico. Todas as áreas de trabalho encontram-se distribuídas à volta da sala, encostados às paredes, de forma a proporcionar mais espaço livre no centro da sala.



**Figura 17** - "Área da Língua Portuguesa - Biblioteca"

Todas as áreas referidas foram escolhidas de forma simples e básica, para que com o decorrer do ano e o surgimento de ideias e novos interesses por parte das crianças, se pudessem renovar / acrescentar novas áreas, sempre relacionadas com as temáticas abordadas no Projeto que será desenvolvido. Por isso, ao longo da implementação do projeto juntamente com a educadora cooperante e o grupo de crianças procedemos à criação da “Área das Ciências”, onde podíamos encontrar os trabalhos realizados com as crianças, acerca do projeto, e materias úteis à realização de atividades experimentais, como era o caso do telescópio, lupas, pinças, bem

como todos os materiais precisos no decorrer das atividades implementadas pela estudante-estagiária.



**Figura 18** - "Área das Ciências" (ÁREA CRIADA NO DECORRER DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO)

Em suma, a sala possui, distribuídos por diferentes paredes, quatro (4) placares em cortiça que servem para expor / afixar os trabalhos realizados individualmente pelas crianças. Podemos ainda encontrar fixo na parede o quadro de presenças, quadro do tempo, quadro do chefe do dia.

Os materiais referidos estão todos presentes na sala, mas também fazem parte da sala, materiais / brinquedos trazidos pelas próprias crianças. Desta forma, a organização do espaço tem em consideração as necessidades de cada criança, uma vez que as crianças desta faixa etária necessitam de espaços estimulantes, confortáveis e organizados.

Este Jardim onde decorreu o meu tempo de estágio tinha ainda ao dispor um computador com acesso à internet.



**Figura 19** - "Área do Computador"

#### **1.4. Grupo de Crianças**

Os primeiros anos de vida são, sem margem de dúvida, a fase mais importante para o desenvolvimento global da criança. Sendo que a Educação Pré-Escolar constitui a primeira e uma

das etapas mais importantes no processo educativo, segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar:

*“A educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário.”*

O grupo de crianças com o qual desenvolvi o presente projeto era composto por oito crianças (4 do sexo feminino e 4 do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos de idade. Nestas idades normalmente, todas as crianças se desenvolvem de uma forma rápida e fabulosa, sendo que a sua curiosidade é cada vez maior a cada dia que passa. Verifica-se nas crianças um aumento considerável na agilidade e destreza, com o decorrer do tempo vão-se tornando seres cada vez mais sociáveis, desenvolvendo assim, relações afetivas mais sustentadas e fortes. É notória, nestas fases, uma maior e melhor formação da identidade pessoal, por isso estas crianças vão-se tornando cada vez mais responsáveis e autónomas, fazendo com que se sintam úteis, mas também crescidas aos olhos dos outros.

No que diz respeito à organização do grupo de crianças, as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, dão principal relevância ao facto de ser o grupo a base de todo o processo educativo:

*“Na educação pré-escolar, o grupo proporciona o contexto imediato de interação social e de socialização através da relação entre crianças, crianças e adultos e entre adultos. Esta dimensão relacional constitui a base do processo educativo”.*

Tratou-se de um grupo heterogéneo, ou seja, de um grupo que possuiu diferentes maneiras de interagir, quer com a educadora, quer com a estudante-estagiária, quer com os seus pares “amigos da sala”, quer com as auxiliares da sala, bem como, com a restante comunidade educativa.

É importante salientar que duas das crianças do grupo já possuíam 5 anos de idade, enquanto que as restantes seis, ainda tinham 3 e 4 anos de idade, faltando pouco tempo para fazerem 4 e 5 anos de idade. Daí ser notória a existência de diferentes níveis de desenvolvimento quer ao nível cognitivo, motor e linguístico, existindo uma criança com grande défice de atenção e estimulação para a aprendizagem.

No que diz respeito às características do grupo de crianças é pertinente ter em conta que cada criança possuía características próprias que as distinguia de todas as outras, assim como um ritmo próprio de aprendizagem e desenvolvimento, visto que nem todas assimilavam da mesma forma, no mesmo espaço de tempo, tudo o que era abordado. Por isso, cada criança foi respeitada tanto pelos seus colegas de grupo, bem como pela equipa pedagógica. Apesar de por vezes se observarem variações num grupo de crianças, há várias características que são comuns às crianças que se encontram num determinado grupo etário.

Para que se possa fazer um bom trabalho, devemos conhecer muito bem a criança / grupo de crianças com que se vai trabalhar, para que se consiga ir ao encontro das necessidades exigidas e interesses manifestos.

Para melhor caracterizar este grupo, segui Piaget que dividiu o desenvolvimento mental da criança em quatro estádios, sendo eles:

→ **Estádio Sensório – Motor (até aos 2 anos)**

- Caracteriza-se por uma inteligência sensorial, porque o bebé capta todas as informações que recebe através dos órgãos dos sentidos, e por uma inteligência motora, porque o bebé se exprime através de movimentos;

- Aparecimento do conceito do objeto permanente: a criança procura um objeto escondido, porque tem a noção de que este continua a existir mesmo quando não o vê.

→ **Estádio Pré – Operatório (2 – 6/7 anos)**

- É característico deste estádio a função simbólica que consiste na capacidade de representar mentalmente objetos, ou acontecimentos, que não ocorrem no presente, através de símbolos;

- A função simbólica manifesta-se pela linguagem, jogo simbólico, a imagem mental e o desenho;

- Aqui a criança ainda não é capaz de fazer operações mentais e o seu pensamento é intuitivo baseado na perceção dos dados sensoriais;

- Surge aqui o egocentrismo que se define como o entendimento pessoal de que o mundo foi criado para si, e isso impede o bebé de compreender que, sobre o real, existe outras perspetivas para além da sua.

→ **Estádio das Operações Concretas (6/7 – 11/12 anos)**

- Começa a ser ultrapassado o egocentrismo caracterizado no estádio anterior;

- Desenvolve o pensamento lógico: desenvolve conceitos e é capaz de realizar operações mentais, mas apenas é capaz de o fazer se estiver perante os objetos e/ou situações;

- Desenvolve a noção de conservação da matéria, peso, volume, e desenvolve também a capacidade de fazer seriações e classificações

→ **Estádio das Operações Formais (11/12 – 16 anos)**

- Aparece um novo tipo de pensamento: o pensamento abstrato, lógico e formal, pelo que a criança já é capaz de resolver problemas sem suporte concreto;

- Coloca mentalmente as hipóteses deduzindo as consequências – raciocínio hipotético – dedutivo;



- o Surge o egocentrismo intelectual que leva ao adolescente a considerar que através do seu pensamento pode resolver todos os problemas e que as suas ideias e convicções são as melhores.

Pelo que pude verificar, este grupo de crianças, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos de idade, encontra-se, no estágio pré-operatório (2 – 6/7 anos), como se pode comprovar pelas explicações dadas anteriormente.

No que diz respeito ao tempo educativo, também denominado de Rotina Diária este tem, em geral, uma organização flexível, embora corresponda a momentos que se repetem com uma certa intermitência.

Neste sentido, cada dia tem um determinado ritmo, existindo uma rotina educativa, uma vez que é intencionalmente planeada e é reconhecida pelas crianças, constituindo assim uma referência que transmite segurança e facilita a sucessão temporal.

A criança através da rotina diária deverá ter a capacidade de seguir e compreender uma sequência de acontecimentos, permitindo também que esta tenha a capacidade de prever / antecipar qual o acontecimento seguinte, bem como consiga identificar os acontecimentos já ocorridos. A ocorrência de todos esses acontecimentos faz com que a criança se torne cada vez mais autónoma e segura dos seus atos.

O tempo não deverá ser uma condicionante das atividades, contudo, a maneira como gerimos o tempo poderá influenciar uma atividade. Ou seja, a educadora / estudante-estagiária deverá ser flexível na sua prática pedagógica, de maneira a que sempre que sinta necessidade de permanecer mais tempo numa atividade, ou em determinada temática / assunto, não hesite em fazê-lo, nem que para isso tenha que implementar alternativas motivadoras.

Ao longo de um dia, como pude observar, poderão ocorrer momentos de forma repetida e sistemática, a que chamamos de “Rotina Diária”, esta rotina é constituída pelo acolhimento das crianças, pelas atividades livres, pelas atividades orientadas, tempo pedagógico, pelas refeições (almoço, lanche) e momentos de higiene prestados às crianças. Estes momentos mencionados permitem estruturar de forma organizada o dia-a-dia, de maneira a gerir da melhor forma o tempo, mas por sua vez são flexíveis, uma vez que tratando-se de crianças pequenas, faixa etária dos 3 aos 5 anos, poderão surgir pequenos imprevistos.

As rotinas funcionam como um suporte ao trabalho elaborado pela educadora / estudante-estagiária, visto que todos os momentos são intencionalmente pensados, preparados e executados, de forma educativa / pedagógica, nas chamadas planificações (semanais e/ou diárias, bem como de implementação).

Horários	Rotina
8 Horas / 8 Horas e 30 Minutos	Abertura da Instituição pela Auxiliar (Sala de Acolhimento)
9 Horas	Acolhimento Individual – realizado pela Educadora / Estagiária
9 Horas e 15 Minutos	Acolhimento Coletivo na manta – realizado pela Educadora / Estagiária
9 Horas e 30 Minutos	Atividade Livre e/ou Orientada em grande grupo – Registo Diário / Desenho
10 Horas	Ida à Casa de Banho (Cuidados de Higiene)
	Suplemento Alimentar (Lanche das Crianças)
10 Horas e 30 Minutos	Atividade Pedagógica – Educadora / Estagiária
11 Horas e 30 Minutos	Atividades Livres / Atividades Orientadas em Pequenos Grupos - AREAS
12 Horas	Ida à Casa de Banho (Cuidados de Higiene)
	Almoço
12 Horas e 50 Minutos	Ida à Casa de Banho (Cuidados de Higiene)
13 Horas	Acolhimento Coletivo na manta – realizado pela Educadora / Estagiária
13 Horas e 30 Minutos	Atividade Pedagógica – Educadora / Estagiária
14 Horas e 30 Minutos	Atividades Livres / Atividades Orientadas em Pequenos Grupos - AREAS
15 Horas	Ida à Casa de Banho (Cuidados de Higiene)
	Suplemento Alimentar (Lanche das Crianças)
15 Horas e 30 Minutos	Prolongamento / Saída - Auxiliar

**Tabela 1** - Rotina Diária do Grupo de Crianças  
(Fonte: Tabela elaborada pela estudante-estagiária)

Como se pode verificar na tabela apresentada anteriormente, a Instituição possui como horário de abertura, 8 horas e como horário de fecho a partir das 15 horas e 30 minutos, sendo que este jardim-de-infância possui horário de prolongamento, por isso, fecha quando a última criança for embora, tal como me foi explicado pela educadora Angélica.

Desde o horário de abertura, 8 horas até à chegada da educadora ao jardim-de-infância, 9 horas, as crianças que necessitam de entrar mais cedo na Instituição, permanecem na Sala de Acolhimento, onde o serviço é assegurado por uma das auxiliares. A permanência na Sala de Acolhimento, anteriormente referida, poderá ocorrer também, no horário de prolongamento/saída, quando a educadora termina a sua hora de trabalho.

### **1.5. Equipa Pedagógica e Agentes Educativos**

A Equipa Pedagógica do jardim-de-infância de S. Gonçalo era formada por três elementos, sendo estes a educadora cooperante e as duas auxiliares.

A educadora do jardim tem como horário de entrada 9 horas e saída 15 horas. E as auxiliares têm como horário de entrada 8 horas e de saída – horário de prolongamento, a partir das 15 horas e 30 minutos.

Pelo que pude observar, neste grupo a educadora exerce funções pedagógicas e as auxiliares exercem funções de colaboração e apoio na realização de atividades / trabalhos pedagógicos realizados pela educadora, bem como auxílio na prestação de cuidados às crianças (cuidados de higiene, alimentação) e animação de tempos livres / horário de prolongamento.

A educadora de infância tem um papel fundamental no processo educativo visto que é a responsável pela intervenção pedagógica na sala / grupo de crianças com 3, 4 e 5 anos de idade, do Pré-Escolar (contexto para o qual o presente projeto / trabalho foi pensado e elaborado), por isso, esta deve planificar a ação educativa considerando sempre o grupo de crianças, mas também, tendo em conta o seu meio / contexto familiar e social.

Deste modo, é necessário que a educadora deste contexto envolva neste processo educativo os pais, outros familiares diretos (avós, tios), bem como, a restante comunidade educativa, de forma a proporcionar um ambiente harmonioso, acolhedor e de entreajuda entre todos os intervenientes, fazendo com que o grupo de crianças se torne mais sociável e detentor de valores e ideias, pois desta forma as crianças vão tendo uma consciência mais clara da sua importância na sociedade, sendo reconhecidas como seres únicos e individuais. É muito importante salientar que nenhuma criança é igual a outra, visto que cada uma é considerada um ser individualizado, autêntico, detentor das suas próprias especificidades, por isso, deste modo, nenhuma criança deverá ser comparada psicológica e intelectualmente a uma outra, sendo que cada uma se desenvolve ao seu ritmo / tempo próprio, fazendo com que seja única e especial.

Cabe à educadora da sala, bem como à estudante-estagiária, proporcionar às crianças, oportunidades facilitadoras do seu desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor, através da exploração das suas capacidades de expressão (motora, plástica, musical, dramática e cognitiva). Esta deve também respeitar as características individuais de cada criança e as suas necessidades, no sentido de proporcionar o desenvolvimento da confiança em si própria.

É importante salientar que é a Educadora de Infância do contexto da educação Pré-Escolar, quem tem a tarefa de gerir o currículo destinado a este grupo de crianças, pois é a esta que compete a função de definir quais as estratégias a utilizar na concretização e operacionalização de todas as áreas de conteúdo constantes nas “*Orientações Curriculares*”, visto ser quem melhor conhece o grupo, e desse modo é quem consegue fazer uma melhor gestão / adequação ao contexto, tendo em conta os interesses e necessidades do mesmo.

Relativamente à abordagem das Ciências, inserida na Área de Conteúdo do Conhecimento do Mundo, cabe à educadora e/ou estudante-estagiária o papel de “*encorajar explorações e investigações*” (Glauert, 2004, p.81), de maneira a desenvolver junto das crianças variadas competências e formas de pensamento. Segundo Zabala e Arnau (2007, citados por Martins,

2009, p.15) *“as crianças estão predispostas para a aprendizagem de Ciências, cabe aos educadores conceber e dinamizar atividades promotoras de literacia científica, com vista ao desenvolvimento de cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional”*. No entanto, para que as atividades sejam mais ricas e produtivas em aprendizagens, é necessário ter em conta os conhecimentos, para poder desenvolver junto das crianças atividades que vão ao encontro aos seus gostos, interesses, necessidades, dúvidas e/ou curiosidades.

Segundo Canavarro (1999, p.13), para estimular o gosto pelo saber científico, nomeadamente o ensino das Ciências é necessário que a educadora e/ou estudante-estagiária consiga *“criar um ambiente de aprendizagem no qual os estudantes se envolvam no mundo natural e, criar oportunidades para que estes possam construir interpretações pessoais das suas experiências de envolvimento com esse mundo”*, deste modo, irá desenvolver uma maior curiosidade de saber e envolvimento na aquisição das aprendizagens.

## Capítulo II – Enquadramento Teórico da Intervenção Pedagógica

Neste capítulo – Capítulo II, pretende-se explicar os conceitos e conteúdos aprofundados no decorrer desta investigação. Inicialmente será apresentada a definição da intervenção pedagógica adotada, que se inscreveu numa Metodologia de Trabalho Projeto (MTP).

Ainda neste capítulo serão apresentados alguns suportes pedagógicos adotados em articulação com a MTP, e a caracterização da abordagem das ciências / atividades experimentais na educação pré-escolar.

### 2.1. Definição da intervenção Pedagógica

Durante o período de observação do grupo de crianças no contexto educativo da Educação Pré-Escolar, no qual se desenvolveu a PES II, foi-me possível constatar que se tratava de um grupo bastante interessado, ativo e curioso. No entanto, mostravam desagrado e desinteresse em atividades orientadas, que não fossem ao encontro dos seus interesses. É importante salientar que dentro do grupo existiam crianças com ritmos de aprendizagem muito distintos, por se tratar de um grupo misto, com crianças dos 3 aos 5 anos de idade. Por isso, foi importantíssimo trabalhar um projeto que fosse ao encontro dos interesses e necessidades das crianças.

Segundo Jonhson e Jonhson (citado por Arends, 2008, p.384), *“o conhecimento tem de ser descoberto por nós próprios se quisermos que este seja significativo”*; tendo em consideração a citação anteriormente referida, foi meu objetivo proporcionar ao grupo a oportunidade de trabalharem e/ou explorarem uma área / temática que fosse do interesse de todos. Para isso, foi necessário, através de conversas informais quer com a educadora cooperante, quer com as próprias crianças, perceber quais os seus reais interesses, com vista a dar início a um projeto que fosse rico em aprendizagens para todos. Durante as conversas foi-me possível constatar junto da educadora cooperante o interesse pela abordagem da Área das Ciências, nomeadamente no que dizia respeito à parte experimental.

Atendendo ao referido anteriormente, e depois de exposto o sucedido à docente supervisora, Doutora Teresa Sarmiento, pensamos que seria uma mais-valia que a temática principal do meu projeto de intervenção se baseasse numa *“Metodologia de Trabalho Projeto”*, pelo facto de permitir realizar pequenos projetos, trabalhando transversalmente variadas áreas de conteúdo, em simultâneo. Tendo em conta que a educadora cooperante e o grupo de crianças mostrou principal pertinência pela abordagem da Área das Ciências, ao analisar o documento das *“Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar”*, documento esse que se baseia nos objetivos globais pedagógicos definidos pela Lei-Quadro (Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro, revista em 2016), arranjei um subtema que proporcionasse um maior leque de atividades experimentais, subtema cuja temática incidiu no trabalho do *“Ciclo da Água”*. As razões que me levaram a essa

escolha prenderam-se ao facto de nos encontrarmos na estação do ano – Inverno, e pelo facto de o grupo de crianças em conversa demonstrar interesse em saber aspetos relacionados com a água, a chuva, as gotas de água.

### 2.1.1. Definição de Metodologia de Trabalho Projeto

A Metodologia de Trabalho Projeto, segundo Vasconcelos (2006, p.3), define-se como *“uma abordagem pedagógica centrada em problemas”*, ou seja, os problemas e/ou necessidades encontradas pelo grupo de crianças estão na base desta abordagem. Tendo a definição como referência e privilegiando o que foi referido anteriormente acerca da temática em estudo, abordagem das Ciências com recurso às atividades experimentais, esta será a problemática principal do presente projeto.

Durante o desenrolar do presente estudo, pretendeu-se compreender de que modo em contexto de JI, na Educação Pré-Escolar, se pode dar início à abordagem científica recorrendo às atividades experimentais, cuja temática se focou no “Ciclo da Água”. Para verificar as aprendizagens adquiridas pelo grupo de crianças, tal como Vasconcelos (2011) adianta, durante o desenrolar do trabalho centrado nesta abordagem, este passa por quatro fases diferentes, sendo elas: a definição do problema, a planificação e desenvolvimento do projeto, a execução, e a avaliação e divulgação.

#### → 1º Fase – Definição do Problema

A primeira fase, segundo Katz e Chard (2009, p.102), centra-se em *“criar uma base de trabalho comum a todas as crianças envolvidas a partir de informações, ideias e experiências que elas já possuem sobre o tema”*. Como foi anteriormente referido, a identificação do tema foi encontrada através de conversas informais quer com a educadora cooperante, quer com o grupo de crianças, sendo um tema onde todos os intervenientes estavam em concordância.

No registo escrito seguinte apresento um diálogo realizado numa conversa informal, entre mim e duas crianças que em brincadeiras livres exploravam a “Área das Ciências”.

D.M. – *“Olha professora, encontrei um bicho no chão.”*

Estudante-estagiária – *“Consegues identificar que bicho é?”*

D.M. – *“Parece uma aranha, mas tem poucas patinhas.”*

M.J. – *“Podemos utilizar o microscópio para ver melhor?”*

Estudante-estagiária – *“Claro que sim.”*

M.J. – *“Coitadinha, é mesmo uma aranha, mas perdeu algumas patinhas.”*

Estudante-Estagiária – *“D.M. sempre é uma aranha como tinhas dito?”*

D.M. – *“Sim professora, mas está doente, só tem algumas patinhas.”*

(Registo Escrito, dia 31 de janeiro de 2017)

Após o diálogo apresentado anteriormente, tive a real confirmação que a abordagem da “Área das Ciências”, nomeadamente através de atividades experimentais, seria uma mais-valia em termos de aprendizagens, quer pelas crianças, quer por mim, enquanto estudante-estagiária.

### → 2º Fase – Planificação e Desenvolvimento do Projeto

No decorrer desta fase, em reuniões junto da educadora cooperante fomos elaborando planificações semanais, para conseguirmos ter uma noção mais clara do percurso que o projeto iria tomar. Deste modo, para além de favorecermos o trabalho colaborativo entre educadora cooperante e estudante-estagiária, tivemos como principal objetivo executar um projeto que constituísse uma mais-valia em termos de aquisição de aprendizagens por parte das crianças, sendo que por vezes eram as próprias crianças a sugerirem as atividades que gostariam de realizar.

Acerca da planificação realizada em conjunto, Costa e Pequito (2007, p.111) defendem que “A planificação conjunta surge ... como um instrumento de trabalho que cria espaços de autonomia e decisão para as crianças” e, além disso, permite criar uma previsão do que será feito, como será feito, quando (calendarização) e com que recursos.

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II

Ano Letivo: 2016 / 2017

#### Planificação Semanal das Intervenções na Educação Pré-Escolar - MODELO

Instituição: Jardim de Infância de S. Gonçalo – Cavalões Agrupamento: Escolas de Gondifelos – Vila Nova de Famalicão Grupo: Ensino Pré-escolar Idades: 3, 4 e 5 anos Número de crianças: 8 crianças (4 meninas e 4 meninos) Educadora Cooperante: Angélica Ferreira			Estagiária de Mestrado: Sara Margarida Semana de Intervenção: Semana de ____ a ____ de ____ de 2017 Tema: Inverno – Ciclo da Água		
Dias da Semana	Áreas de Conteúdo	Competências / Objetivos	Atividades	Recursos Materiais / Espaços Físicos	Avaliação
			Conteúdos / Estratégias / Sequência Didática / Descrição da Atividade / Organização do Grupo		
Segunda-Feira					
Terça-Feira					
Quarta-Feira					
Quinta-Feira					
Sexta-Feira					

Docente Supervisora: Doutora Teresa Samento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Figura 20 - Modelo de Planificação Semanal – Conjunta

(Fonte: Modelo elaborado pela estudante-estagiária e pela educadora cooperante)

A partir da criação do modelo presente na **Figura 20**, a planificação das atividades passou a tornar-se uma previsão do trabalho a realizar, sendo que na mesma semana, tanto a estudante-estagiária como a educadora cooperante, abordávamos a mesma temática, sendo que as atividades eram variadas, de maneira a proporcionar o trabalho transversal das diferentes áreas de conteúdo. O facto anteriormente descrito ocorria devido a realizar o meu estágio dois dias por semana. A adoção desta técnica de trabalho colaborativa passou a ter carácter flexível, pois ao longo da implementação dos pequenos projetos semanais, existia a possibilidade de a planificação sofrer alterações, por variadas razões pelo facto de surgir um interesse mais pertinente por parte das crianças.

### → 3º Fase – Execução do Projeto

É nesta fase que a educadora e/ou estudante-estagiária assume um papel fundamental no processo de promoção da aquisição de novos conhecimentos, informações e aprendizagens. Segundo Katz e Chard (2009, p.105), aqui é importante que a educadora e/ou estudante-estagiária incentive o grupo de crianças à utilização do *“uso independente das competências que as crianças já possuem. Estas competências abrangem a área da comunicação, do desenho e da pintura”*, pois através destas competências, já adquiridas pelas crianças, estas sentem-se mais confortáveis para expressar as suas ideias, necessidades, conhecimentos e até sentimentos. É durante esta fase que as crianças têm a oportunidade de construir o seu conhecimento através da descoberta, desenvolvendo assim o seu próprio pensamento acerca de determinado assunto / temática.

No desenrolar da execução do projeto é importante desenvolver atividades diversificadas, como por exemplo, elaboração de desenhos, registos escritos, pinturas, atividades com recurso à expressão corporal, entre outras, que permitam às crianças encontrarem respostas e até mesmo desenvolverem pensamentos científicos.

As figuras que se seguem ilustram alguns dos trabalhos realizados no decorrer da implementação do projeto:



**Figura 21** - Realização da Atividade Experimental: "Filtração"



**Figura 22** - Atividade de Desenho e Recorte de Fantoches "História da Viagem da Gotinha de Água"





**Figura 23** - Realização da Atividade Experimental:  
"Dissolução"



**Figura 24** - Atividade de Registo de Experiência



**Figura 25** - Atividade de Pintura e Recorte  
"A/O Menina/Menino Gotinha de Água"



**Figura 26** - Realização da Medição e Registo do Feijão Germinado  
"Atividade Experimental: Germinação do Feijão"

#### → 4º Fase – Avaliação e Divulgação

Esta é a quarta e última fase no trabalho assente na MTP, a qual é caracterizada por Vasconcelos (2011, p.17) como sendo a “fase da socialização do saber”, por se tratar da fase onde se dá a conhecer a fase na qual se divulga todo o trabalho realizado à volta da temática abordada, quer junto dos pais, encarregados de educação, no agrupamento de escolas, nas outras valências de ensino (Jardins de Infância e Escolas de 1º Ciclo do Ensino Básico, pertencentes ao Agrupamento), bem como a outras pessoas que se mostrem curiosas e interessadas. Segundo Rangel e Gonçalves (2010, p.23), “*todo o trabalho deve resultar num produto final socializável*”, isto é, deveremos, enquanto profissionais na área da educação, valorizar todos os trabalhos realizados pelas crianças, pois irá contribuir para o aumento da autoestima, bem como para a busca/exploração de mais saberes e aprendizagens.

Nesta fase é importante saber qual o feedback das crianças relativamente ao produto final, fazendo uma avaliação/retrospectiva das atividades que mais gostaram, quer em conversas formais como informais; deste modo, ficamos a saber de que forma as aprendizagens foram consolidadas, assim como proporcionamos momentos de exposição de conhecimentos, bem como de permutas de ideias.

É importante salientar que apesar da intervenção pedagógica adotada, se inscrever numa MTP, base metodológica na qual assentou todo o meu desempenho pedagógico no decorrer deste projeto, apenas dei privilégio a alguns dos seus princípios, como é o caso da participação da criança e o encadeamento de processo, visto que a sequência de atividades / tarefas foi muito determinada por mim de acordo com a temática escolhida junto da educadora cooperante.

### **2.1.1.1. Suportes pedagógicos adotados em articulação com a MTP**

Tendo em conta que no decorrer de todo o projeto dei principal relevância à participação da criança, de modo a garantir o máximo de oportunidades por parte das mesmas, para além da adoção da MTP tornou-se bastante útil articular outros suportes pedagógicos de maneira a sustentar um trabalho mais rico em aprendizagens/experiências. Deste modo, utilizei um suporte pedagógico de orientação montessoriana, criado por Maria Montessori.

Maria Montessori é conhecida por ter criado o método Montessori e/ou Pedagogia Científica, e por ter revolucionado a forma como a criança é compreendida e respeitada. O método referido, método Montessori consiste num conjunto de teorias, práticas e materiais didáticos criados ou idealizados, onde o aspeto mais importante do método terá de ser, não tanto o material ou a prática, mas a possibilidade criada pela sua utilização, onde o aspeto primordial seja que a educação se desenvolva com base na evolução da criança, e não o contrário.

Segundo Maria Montessori, *“A criança é um trabalhador e um produtor. Embora não possa participar no trabalho do adulto tem uma tarefa própria a executar, grande e difícil – a de produzir o homem”*, isto é, os adultos são os modelos / exemplos das crianças, por isso ao longo da implementação do projeto sendo eu estudante-estagiária tentei dar bons exemplos às crianças e fazer com que se tornassem seres cada vez mais autónomos e atentos ao mundo que as rodeiam.

Citando a autora mencionada anteriormente, *“A criança, não se cansa com o trabalho. Cresce trabalhando e por isso o trabalho lhe aumenta as energias.”*, daí proporcionar um leque variado de atividades para permitir que as crianças contactassem / tivessem um melhor entendimento do mundo que as rodeiam, e para melhor entendimento a participação das crianças é uma mais-valia, pois tornando-as o agente ativo das suas aprendizagens, faz com que assimilem maior e melhor informação.

Para além do suporte pedagógico referido anteriormente, suporte esse de orientação montessoriana, procurei implementar alguns dos principais pontos do modelo HighScope, onde segundo o mesmo, deverá ser dada a oportunidade de as crianças realizarem uma aprendizagem pela ação, isto é, como tenho vindo a referir no presente trabalho, as aprendizagens mais válidas e ricas para as crianças são aquelas onde podem ser os agentes ativos na busca de novas aprendizagens e conhecimentos.

Na implementação do modelo HighScope há 5 pontos que marcam a diferença, são eles:

→ **Planear – Fazer – Rever**

o Neste processo é dada à criança o poder de escolha com intenção (privilegiando os seus interesses, motivações e necessidades), onde a mesma realiza autonomamente a tarefa e reflete sobre aquilo que aprendeu. Aqui a criança desempenha um papel ativo na aquisição das suas próprias aprendizagens, fazendo com que se sinta motivada.

→ **Interação adulto – criança**

o Aqui o adulto após identificar as necessidades e interesses da criança ajuda-a orientando-a no caminho a seguir até à aquisição das aprendizagens. No fundo o papel do adulto funciona como o andaime da criança, isto é, irá realizar um trabalho mútuo, sendo que o principal será o da criança.

→ **Da teoria para a prática**

o Aqui a prática terá de estar devidamente fundamentada, isto é, terá de ser um trabalho devidamente pensado e estruturado como algo com princípio, meio e fim (planificar, rever e avaliar).

→ **Aprendizagem ativa para crianças e adultos**

o Neste ponto é privilegiado o facto de não só as crianças estarem em constante aprendizagem, mas sim, também os adultos. Como estudante-estagiária durante a minha prática, estive sempre em constante questionamento sobre práticas implementadas no sentido de melhor em quanto futura profissional e adquirir mais e melhores aprendizagens/experiências.

→ **Avaliação**

o Avaliar é considerado um processo com várias tarefas, que durante as práticas implica observar; interagir e planear. Ao longo deste processo para além de observar o contexto/grupo de crianças, é importante que se faça um registo diário (reflexões semanais e/ou notas de estágio). Mais importante que avaliar uma criança é certamente refletir de que maneira, esta poderá alcançar mais e melhores aprendizagens.

Ao longo do presente projeto tentei adotar alguns dos pontos referidos anteriormente, para que as crianças se sentissem mais curiosas, autónomas e motivadas para o ensino das ciências. Pelo que pude observar e experienciar neste nível de ensino, Educação Pré-Escolar, quanto mais as crianças se envolvem nos projetos / temáticas em estudo, mais interessadas e empenhadas se

tornam, o que fez com que a implementação deste projeto se tornasse tão positiva e rica em aprendizagens, quer para as crianças quer para mim enquanto estudante-estagiária.

### 2.1.2. A abordagem das Ciências na Educação Pré-Escolar

A abordagem das Ciências deve estar presente em quase ou até mesmo, em toda a escolaridade da criança, sendo que segundo Pereira (2002, p. 39) esta *“deve desenvolver-se desde cedo interligando conhecimentos teóricos, procedimentos específicos e hábitos de pensamento”*.

Na Educação Pré-Escolar o ensino da área das Ciências é trabalhado através da Área de Conteúdo – **Área do Conhecimento do Mundo**, identificada nas OCEPE 2016, como sendo uma das principais áreas a trabalhar a partir dos 3 anos de idade. Segundo as OCEPE esta salienta a importância desta área na vida das crianças, pois 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 suscitem a sua curiosidade e o interesse por explorar, questionar descobrir e compreender”*.

A área do Conhecimento do Mundo caracteriza-se como uma área em que a criança conhece o mundo que a rodeia, as relações com os outros e o uso e a manipulação de objetos. É também nesta área que se verifica uma maior preocupação com a sensibilização das crianças para a abordagem de aspetos relacionados com a abordagem das Ciências, *“Encara-se a Área do Conhecimento do Mundo como uma sensibilização às diversas ciências naturais e sociais abordadas de modo articulado, mobilizando aprendizagens de todas as outras áreas. Assim, para estruturar e representar a sua compreensão do mundo, as crianças recorrem a diferentes meios de expressão e comunicação (Linguagem oral e escrita, matemática e linguagens artísticas).”*

No que diz respeito à temática do presente projeto a abordagem das ciências, segundo as OCEPE, *“A introdução às diferentes ciências inclui, para além do alargamento e desenvolvimento de saberes da criança proporcionados pelo contexto de educação pré-escolar e pelo meio social e físico em que esta vive, a abordagem de aspetos científicos que ultrapassam as suas vivências imediatas”*, daí ser importante a identificação, por parte da estudante-estagiária uma temática que vá de encontro às necessidades e interesses das crianças.

Relativamente às atividades experimentais, as OCEPE indicam que *“O contacto com seres vivos e outros elementos da natureza e a sua observação são normalmente experiências muito estimulantes para as crianças, proporcionando oportunidades para refletir, compreender e conhecer as suas características, as suas transformações e as razões por que acontecem. Este conhecimento poderá promover o desenvolvimento de uma consciencialização para a importância*

do papel de cada um na preservação do ambiente e dos recursos naturais”, daí a escolha da temática do “Ciclo da Água” se ter tornado tão rica em aprendizagens.

Em suma, durante o desenrolar de todo o tempo de estágio, fiz uma constante adaptação de forma ajustada e flexível (quer ao grupo, contexto, necessidades e interesses) das Metas Curriculares e das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar para o ensino das ciências em contexto de jardim-de-infância.

### **2.1.2.1. A importância educativa das Ciências Experimentais na Educação Pré-Escolar**

A abordagem das ciências experimentais na Educação Pré-Escolar desempenha um papel fundamental no crescimento das crianças, nos primeiros anos, pois é aí que estas são confrontadas com o desconhecido, e tendem a procurar respostas para tudo aquilo que as rodeia no dia-a-dia.

Num estudo realizado em 1980 pela UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, citado por Medeiros (2003) pode-se verificar devidamente evidenciadas algumas razões a favor da abordagem das ciências com crianças nesta faixa etária:

→ A Ciência pode ajudar as crianças a pensar de forma lógica sobre acontecimentos do dia-a-dia e a resolver problemas práticos simples. Este tipo de competências intelectuais serão muito úteis onde quer que vivam e qualquer que seja a profissão que venham a desempenhar;

→ Dado que o mundo tende a ser influenciado pela Ciência e Tecnologia de forma cada vez mais vincada, importa que os futuros cidadãos estejam preparados para viver nesse mundo;

→ A Ciência, quando ensinada de forma adequada, pode promover o desenvolvimento intelectual das crianças;

→ A Ciência pode favorecer aprendizagens noutras áreas curriculares, especialmente na Matemática e na Língua;

→ A escola primária é terminal para muitas crianças em muitos países sendo, por consequência, a única oportunidade que se lhes pode oferecer de explorarem o meio ambiente de forma sistemática e racional;

→ A Ciência na escola primária pode ser realmente divertida. As crianças, em qualquer parte do mundo, ficam intrigadas com problemas simples, sejam eles problemas idealizados ou problemas reais identificados no mundo que os rodeia.

Segundo Sá (2000) a abordagem das ciências nos primeiros anos não pode ser entendida como o ensino da ciência por si só, mas como a possibilidade de oferecer às crianças “*um manancial de factos e experiências com uma forte componente lúdica*”, a fim de contribuir não só para o seu desenvolvimento pessoal, mas também social.

A iniciação da pesquisa desde cedo fará com que as crianças se sintam cada vez mais curiosas e interessadas em descobrir todas as respostas para aquilo que desconhecem no seu quotidiano, recorrendo a diversos procedimentos e capacidades (observar, registar, medir, comparar, contar, interpretar, descrever), sendo que não são de uso exclusivo da área das ciências. Por isso, abordagem tem uma forte ligação com outras áreas de conteúdo, como é o caso das áreas das expressões, da linguagem (pensamento, verificação, justificação) e a matemática, o que permite que sejam trabalhadas de forma transversal.

Pereira (2002) considera que *“a educação em ciência deve desenvolver-se desde cedo interligando conhecimentos teóricos, procedimentos específicos e hábitos de pensamento”*.

São várias as razões apresentadas por diversos autores sobre esta questão, **importância das ciências experimentais na Educação Pré-Escolar**, onde defendem que se deve:

→ Satisfazer a curiosidade das crianças, fomentando a admiração, o entusiasmo e o interesse pela ciência e pela actividade dos cientistas (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002; Martins, 2002; Pereira, 2002);

→ Contribuir para a construção de uma imagem positiva da ciência (Martins, 2002);

→ Desenvolver capacidades de pensamento (criativo, crítico, científico e metacognitivo) úteis noutras áreas e em diferentes contextos, como, por exemplo, de tomada de decisões e na resolução de problemas (Tenreiro-Vieira, 2002);

→ Promover a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita melhorar a qualidade da interação com a realidade natural (Fumagalli, 1998).

Tendo em conta o referido anteriormente, as atividades de carácter científico servem para ajudar as crianças no processo de ensino-aprendizagem, de modo a lhes permitir explorar o meio participando ativamente na construção do seu próprio conhecimento, isto é, sendo o agente ativo das próprias aprendizagens/conhecimentos.

Segundo Glauert (2005) *“na educação de Infância, a ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-las e desenvolver meios mais eficazes e sistemáticos de descoberta”*.

No que diz respeito à abordagem científica através das atividades experimentais, segundo Varela (2009), esta desenvolve variadas capacidades na criança, ao nível “da originalidade, da criatividade, da autonomia; e ajuda a desenvolver nos alunos aspetos de natureza afetiva e emocional, como a autoconfiança, a perseverança e a responsabilidade”, que são elementos importantes na aprendizagem em geral.

Sabendo que as crianças em idade pré-escolar aprendem sobretudo, de forma rápida, pela ação, é necessário um envolvimento ativo, por parte da mesma, ao nível psicomotor, cognitivo e afetivo, de maneira estimular o gosto pelas atividades científicas, nomeadamente, no que diz respeito às atividades experimentais.

É de salientar que nesta valência educativa, educação pré-escolar, a educadora / estudante-estagiária, tem um papel fundamental no sentido de promover e incentivar a criança para o gosto das ciências, sendo que lhe cabe o papel de promover/proporcionar/implementar situações significativas e diversificadas, em que a criança possa manifestar as suas ideias e discuti-las com as restantes crianças (numa situação de permuta de ideias/concepções), confrontá-las com a informação disponível e a evidência experimental.

Em contexto de jardim-de-infância podem-se realizar variados tipos de atividades científicas, sendo elas: experiências de exploração, experiências de verificação/ilustração e experiências investigativas. No decorrer da implementação do presente projeto realizei variadas atividades científicas, direcionadas mais para a investigação (característica presente em todo o trabalho) e de exploração onde as crianças tinham a possibilidade de interagir/explorar/manusear diferentes objetos e materiais, para posteriormente terem a oportunidade de fazer e testar previsões (como era o caso das folhas de registo de experiência).

Em suma, um dos objetivos do ensino das ciências, referido por Howe (2002), é promover nas crianças uma atitude positiva face à ciência, objetivo esse que posso dizer que foi cumprido com sucesso do princípio ao fim, junto do grupo de crianças.

## CAPÍTULO III – Metodologia de Investigação Pedagógica

Este capítulo é dedicado inteiramente à componente investigativa, dado que apresenta a extensão de todo o processo, no que diz respeito aos seus objetivos, abordagem metodológica, intervenção pedagógica, assim como os procedimentos/instrumentos de análise de dados utilizados.

### 3.1. Objetivos da Investigação – Gerais e Específicos

Tal como já foi referido em capítulos anteriores, tendo em conta as características do contexto de intervenção, o grupo de crianças, a questão de investigação, ***A iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais na Educação Pré-Escolar***, assim como as potencialidades da implementação de um projeto no qual se adotou uma Metodologia de Trabalho Projeto, os objetivos gerais da componente pedagógica foram:

- Promover uma abordagem científica através das atividades experimentais;
- Promover a participação ativa das crianças na construção dos seus conhecimentos e aprendizagens;
- Promover a articulação entre conteúdos de diferentes áreas do saber.

Embora o objetivo geral da presente investigação assuma uma parte central no processo de intervenção pedagógica do estágio, há ainda a considerar a parte investigativa. Por isso, a investigação teve como objetivos específicos:

- Analisar de que forma a iniciação à abordagem das ciências promove a curiosidade e motivação das crianças;
- Identificar oportunidades de diversificação de atividades, registos, materiais e objetos;
- Analisar como se comportam as crianças perante atividades de ciências propostas em contexto de sala;
- Verificar as aprendizagens das crianças, desenvolvidas através das atividades experimentais, face a novos conhecimentos, no início e final do projeto.

### 3.2. Abordagem Metodológica

#### 3.2.1. Investigação – Ação

Segundo Hohmann e Weikart (2004, p.4) *“Educar as crianças em idade pré-escolar significa dar-lhes constantes oportunidades para realizarem uma aprendizagem activa. As crianças em acção desenvolvem espírito de iniciativa, curiosidade, desembaraço e auto-confiança*



– *características que lhes serão úteis ao longo de toda a vida*”. Por isso, com vista a alcançar os objetivos, geral e específicos, referidos no ponto anterior foram traçadas estratégias que levem a criança a ser o agente ativo e construtor do seu próprio ensino-aprendizagem. A educadora e/ou estudante-estagiária nesta fase tem como principais funções escutar a criança, de maneira a compreendê-la, de forma a ajustar a sua prática para que esta consiga mais facilmente atingir os objetivos traçados e adquira mais e melhores aprendizagens.

O desenvolvimento do presente projeto, para além de se inscrever na MTP, sustentou-se numa Abordagem Metodológica de Investigação-Ação onde a pesquisa está intimamente ligada à ação, pois se verificarmos bem o próprio conceito é composto por duas palavras que acabam por se complementarem. Na **Investigação** – é o próprio investigador (criança/estudante-estagiária) que busca pelo enriquecimento das suas aprendizagens/pela compreensão, ao procurar a resposta às suas questões e/ou problema; por outro lado, na **ação** – a investigação acaba por beneficiar e/ou influenciar a comunidade envolvente, na maioria das vezes positivamente, isto é, a ação comporta uma mudança.

Segundo Cohen e Mannon (1996, citado por Bell,1997, pp.20-21), esta abordagem metodológica consiste num processo que *“é constantemente controlado passo a passo (isto é, uma situação ideal), durante períodos de tempo variáveis, através de diversos mecanismos (questionários, diários, entrevistas e estudos de casos, por exemplo), de modo a que os resultados subsequentes possam ser traduzidos em modificações, ajustamentos, mudanças de direção, redefinições, de acordo com as necessidades, de modo a trazer vantagens duradouras ao próprio processo em curso”*.

Embora existam muitas definições possíveis deste conceito, Máximo-Esteves (2008) define ainda a IA, como *“um processo dinâmico, interativo e aberto aos emergentes e necessários reajustes, provenientes da análise das circunstâncias e dos fenómenos em estudo”*, pois a implementação deste processo implica um grande envolvimento por parte da educadora/estudante-estagiária, na medida que a leva a pensar nas situações que os rodeiam (grupo de crianças / contexto educativo), na melhoria do seu desempenho profissional (quando questiona as suas práticas educativas) e, conseqüentemente, na qualidade das aprendizagens das crianças.

Apesar de não existir uma definição apenas para este conceito, os vários autores concordam no sentido que se trata de uma metodologia que se traduz num processo cíclico, que integra um conjunto de fases que se desenvolvem de forma contínua, segundo Coutinho (2009), são elas, a *“planificação, ação, observação (avaliação) e reflexão (teorização)”*.

O esquema que se segue ilustra as quatro fases pela qual passou o presente projeto, centrado nesta metodologia.



**Esquema 1 - Ciclo da Investigação-Ação**

A intervenção / implementação nesta valência educativa, Educação Pré-Escolar, apesar de não ter seguido ao pormenor todas as orientações desta metodologia de investigação pedagógica, seguiu o seu processo cíclico, uma vez que exigiu que se:

- Diagnosticasse a questão-problema, levando a definir/planificar as estratégias para a sua resolução;
- Fizesse uma intervenção/implementação das estratégias definidas/planificadas;
- Analisasse todo o decorrer da intervenção/implementação;
- Fizesse uma revisão do problema – no que diz respeito à eficácia das estratégias definidas/planificadas, com vista à sua solução, bem como, na prática adotada pela educadora e/ou estudante-estagiária.

Relativamente à metodologia investigativa que tenho vindo a referir, e as suas características, a mesma sustentou-se numa prática desenvolvida segundo a MTP, o que favoreceu a integração curricular, permitindo assim a construção de mais e melhores aprendizagens, bem como de conhecimentos adequados, significativos, motivadores e desafiantes nas crianças, num processo sistemático de investigação, ação, reflexão e colaboração. Por outro lado, a sua implementação contribuiu para a preparação profissional da estudante-estagiária, ao nível da capacidade de resposta às exigências atuais do ensino, como é o caso da aprendizagem significativa, do trabalho articulado / transversalidade das diferentes Áreas de Conteúdo, da valorização / respeito pelos interesses, necessidades e ritmos de aprendizagem das crianças.

### 3.2.2. Instrumentos e Procedimentos de Recolha de Dados

Durante o decorrer de todo o tempo de estágio foram utilizados variados instrumentos/materiais, bem como, procedimentos/estratégias de recolha de dados. De entre todos, saliento a observação direta em contexto, os registos escritos, os registos fotográficos, os trabalhos das crianças, as conversas formais e informais (com a educadora cooperante, grupo de crianças). São ainda de referir todos os trabalhos efetuados por mim, como é o caso das planificações das intervenções/implementações, os recursos materiais utilizados nas práticas (livros, materiais de carácter científico, folhas de registo experimental, entre outros) e as reflexões semanais. Todos os materiais referidos revelaram-se instrumentos muito valiosos quer durante as práticas pedagógicas, quer para a análise no âmbito da investigação de que parte a elaboração do presente relatório.

De entre todos, a observação foi, desde o início, uma das estratégias mais utilizada para a recolha de informações, ao nível da caracterização acerca do contexto e grupo de crianças, que me permitiu identificar/conhecer dinâmicas, rotinas implementadas com o grupo de crianças. No contexto considero que tive uma observação direta, atenta e participativa, visto que, enquanto observadora, tive a oportunidade de partilhar das experiências do grupo de crianças, o que fez que conseguisse avaliar o nível em que se encontrava cada uma, quais os seus interesses e necessidades.

Outro instrumento bastante utilizado por mim foi o recurso a registos fotográficos, pois através desses registos pude identificar aspetos que na hora do acontecimento não lhes atribui o devido valor, mas que se tornaram importantíssimos quer para realizar análises reflexivas sobre as práticas, assim como as suas avaliações. Máximo-Esteves (2008, p.91) no que diz respeito a este tipo de registos defende que *“as imagens registadas não pretendem ser trabalhos artísticos, apenas documentos que contenham informação visual disponível para mais tarde, depois de convenientemente arquivadas, serem analisadas e reanalisadas”*, efetivamente, este tipo de registo sustenta parte do trabalho realizado no decorrer do presente projeto. Os registos fotográficos aquando na análise dos dados que sustentam o presente trabalho desempenharam um papel importantíssimo no sentido que proporcionaram a possibilidade de realizar comparações de aprendizagens do início até ao final da implementação do projeto, fazendo com que se identifica-se a constante evolução das crianças nos variados trabalhos e temáticas abordadas.

Os trabalhos realizados pelo grupo de crianças foram também um instrumento fundamental para avaliar a compreensão das crianças acerca da temática abordada e conceitos explorados, assim como para perceber se existiam lacunas, dificuldades de entendimento em determinada tarefa/atividade. É de salientar que o material/recurso mais utilizado e com o qual recolhi informações úteis para dar resposta à problemática do presente projeto foram as folhas de registo

experimental (**Anexo 2, 3 e 4**), nas quais as crianças eram confrontadas com o que “Penso que?” e “Verifiquei que”, com o objetivo de perceber se as concepções prévias sobre as temáticas, correspondiam ao resultado final das atividades.

No que diz respeito às conversas formais e informais, tenho de salientar as efetuadas junto da educadora cooperante, que sempre se mostrou disponível para ajudar e apoiar em tudo o que fosse necessário, a esclarecer todas as dúvidas que pudessem surgir, assim como em fazer um trabalho colaborativo, pois além de realizarmos planificações semanais conjuntas (**Figura 20**), incluía-me em todas as suas atividades e práticas.

## CAPÍTULO IV – Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção

No **Capítulo IV** – será apresentado todo o processo da componente pedagógica, na medida em que se serão enunciadas as fases e atividades do projeto, bem como a análise reflexiva das principais atividades, nomeadamente as de carácter experimental.

### 4.1. Apresentação das atividades do Projeto de Intervenção Pedagógica

O projeto de intervenção pedagógica desenvolvido em contexto de Educação Pré-Escolar foi estruturado com base em três grandes fases, são elas:

- Fase de Diagnóstico;
- Fase de Intervenção / Implementação;
- Fase de Avaliação – Apresentação e Interpretação dos Resultados.

Todas as fases referidas anteriormente foram marcadas pela realização de diversas atividades. A primeira fase, fase de Diagnóstico, ainda no processo de observação de todos os elementos que caracterizavam o contexto ficou marcada por diálogos, conversas formais e informais, quer com a educadora, quer com o grupo de crianças, no sentido de arranjar um tópico central para o projeto com base nos interesses e necessidades das crianças.

A segunda fase - fase de Intervenção / Implementação -, ficou caracterizada pelo início da implementação da temática do projeto, bem como por outras abordagens que pudessem surgir de forma transversal realizadas em cooperação com a educadora. As atividades desenvolvidas abordaram todas as áreas de conteúdo presentes nas *“Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar”*, com principal enfoque para a Área do Conhecimento do Mundo, nomeadamente a área científica – a educação em ciências, por ser a temática central deste presente projeto. As atividades desenvolvidas no decorrer de todo o tempo de estágio foram:

- Leitura e análise da História da “Maria Castanha” - Magusto / Realização de uma Recordação – de “S. Martinho”;
- Leitura e análise da “Lenda do Bolo-rei” / Realização de uma Recordação de Natal;
- Visualização de um filme “A Gotinha de Água – uma visita à ETAR”;
- Leitura e Análise da História “A Gota de Água que precisava de tomar banho”;
- Desenho “A Viagem da Gotinha de Água na ETAR”;
- Atividade Experimental – “Filtração”;
- Mensagens e Recordação do “Dia dos Namorados”;
- Atividade Experimental – “Dissolução”;
- Pintura e Recorte do Desenho “A/O Menina/Menino Gotinha de Água”;
- Criação de um Painel “O Ciclo da Água”;

- Pintura “Água Fonte de Vida”;
- Pintura de um desenho temático “Dia do Pai” / Realização de uma recordação;
- Atividade de Expressão Musical “O passeio da Gotinha”;
- Desenho, Recorte e Costura de Fantoques “Os elementos do Ciclo da Água”;
- Teatro de Fantoques “O Ciclo da Água – A Gotinha Viajante”;
- Realização de uma Recordação de “Páscoa” – Pintura, Desenho, Recorte, Colagem;
- Leitura e Análise da História “O João e o Pé de Feijão”;
- Atividade Experimental – “Germinação do Feijão”;
- Realização de uma Recordação “Dia da Mãe”.

Na última fase do projeto, fase de Avaliação – Apresentação e Interpretação dos Resultados, organizamos em conjunto todos os trabalhos elaborados, sendo que muitos deles já se encontravam expostos na sala de atividades, e refletimos em conjunto (estudante-estagiária, grupo de crianças e educadora cooperante) acerca do projeto e das aprendizagens adquiridas, passando pelas dificuldades sentidas e superadas.

#### **4.1.1. Desenvolvimento das Atividades**

Chegado o fim do período de observação, e perspectivando o futuro, isto é, o início do trabalho de um projeto com o grupo de crianças, em conversa informal foi-me confidenciado pela educadora cooperante que seria uma mais-valia trabalhar a temática da Educação em Ciências, constante da Área do Conhecimento do Mundo, presente nas “*Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*”. Considerando que um projeto pode surgir dos interesses ou necessidades encontradas no grupo de crianças, iniciei uma conversa com as crianças cuja temática estava já direcionada para a abordagem da Área das Ciências, de maneira a perceber qual o impacto que teria junto delas, o que foi bastante positivo, pois todas se mostraram interessadas, daí decidir trabalhar o ciclo da água, com principal enfoque nas atividades experimentais, para levar as crianças a serem os agentes ativos / investigadores das suas aprendizagens.

Embora já tenha chegado ao tema central do projeto faltava encontrar atividades experimentais que se enquadrassem quer na área de conteúdo a ser trabalhada, quer no grupo de crianças, para poder dar início à fase seguinte, a fase de desenvolvimento do projeto. Nesta fase a investigação por atividades que suscitasse interesse e fossem ricas em aprendizagem, foi uma constante, porque apesar de já ter traçadas algumas atividades, algumas não correspondiam diretamente a aspetos relacionados com as atividades experimentais.

Após pensar num leque variado de atividades, tive sempre como preocupação desenvolver uma atividade antes da AE, para fazer uma ponte temática, isto é, para não chegar ao contexto e realizar a atividade experimental sem fazer uma introdução antes. Por isso, antes de realizar uma

atividade experimental com o grupo de crianças, cheguei a adotar variadas estratégias como ler uma história, visualizar um filme, entre outras.

Depois da implementação de todas as atividades do projeto, chegou a fase de refletir e concluir, por isso, procedemos à recolha de todos os trabalhos que se encontravam expostos na sala e realizamos a avaliação, vendo as evoluções de cada uma, que eram desde já bastante notórias.

A meu ver considero que todas as atividades contribuíram positivamente para o crescimento quer das crianças, quer meu, enquanto estudante-estagiária. Relativamente ao projeto considero que foi bastante motivante e entusiasmante para todos os envolvidos, pois quer as crianças, quer eu como estudante-estagiária, quer a educadora cooperante, nos entregamos ao projeto de corpo e alma.

## **4.2. Descrição Reflexiva das principais atividades do Projeto**

No decorrer de todo o tempo de estágio, como tenho vindo a referir, foram realizadas variadas atividades, umas relacionadas com o projeto, outras não, mas todas elas contribuíram positivamente para a aquisição de novos saberes e aprendizagens. Uma coisa importante que aprendi durante a prática na Educação Pré-Escolar é que não nos podemos restringir a tempos, isto é, temos de ser flexíveis, porque os imprevistos acontecem e por vezes algumas atividades exigem mais tempo que outras devido à motivação das crianças, e no que diz respeito a isso, devemos dar especial valor às propostas das crianças.

Relativamente às atividades desenvolvidas no Projeto tenho que dar especial atenção e importância às atividades experimentais realizadas, sendo elas a “Filtração”, a “Dissolução” e a “Germinação do Feijão”.

### **4.2.1. Atividade Experimental sobre a Filtração**

Esta foi a atividade experimental que deu início a todas as outras; para a sua realização como já expliquei anteriormente, introduzi a temática “Filtração”, após a leitura e análise da História “A gota que precisava de tomar banho”.

Para iniciar a atividade, as crianças estiveram sentadas à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis para a realização da atividade. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar durante a experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar um filtro de café - em papel (**Figura 27**), sendo que, os restantes materiais já eram do conhecimento de todos (copos, água, terra).



**Figura 27** - Exploração do Filtro de Café (em papel)

Depois da exploração em grande grupo, foi apresentada e distribuída por cada criança uma folha de registo experimental (**Anexo 2**), na qual as crianças eram confrontadas com o que “Penso que?” e “Verifiquei que”, com o objetivo de perceber se as conceções prévias sobre as temáticas, correspondiam ao resultado final da atividade.

Seguidamente, e não havendo dúvidas, demos início à atividade experimental, onde todas as crianças tiveram a oportunidade de, com recurso a um filtro de papel, filtrar a água suja contida num copo.



**Figura 28** - Filtração da Água suja

Durante a realização desta atividade as crianças eram levadas a pensar e relacionar os conhecimentos adquiridos anteriormente (na visualização do filme – que abordava a questão da filtração na ETAR), com o que estavam a experienciar/observar, de forma a contextualizar a



atividade. Era possível observar a inquietação e curiosidade das crianças em realizarem a experiência, pois queriam saber se após a filtração a água ficava limpa, e a sujeira ficava contida no filtro, o que foi o que aconteceu na realidade. Por isso, a atividade experimental correu bastante bem, as crianças demonstraram-se verdadeiros investigadores, pois além de exploradores, adotaram uma postura questionadora. Em relação às folhas de registo experimental, todas as crianças em geral pensaram corretamente no que iria acontecer.

#### 4.2.2. Atividade Experimental sobre a Dissolução

A atividade experimental que se seguiu foi a da dissolução; para a sua realização como já expliquei anteriormente, introduzi a temática, após em conversa informal com as crianças suscitar dúvida/interesse em ver como reagem alguns alimentos na presença da água.

Para iniciar a atividade, as crianças estiveram sentadas à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis para a realização da atividade. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar durante a experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar os diferentes copos plásticos, que continham os diferentes materiais (**Figura 29**). Nesta atividade todos os materiais eram do conhecimento de todos (copos, água, açúcar, sal, azeite, arroz).



**Figura 29** - Materiais utilizados na atividade experimental: Açúcar, Sal, Azeite e Arroz em Água

Depois da exploração em grande grupo, foi apresentada e distribuída por cada criança uma folha de registo experimental (**Anexo 3**), na qual as crianças eram confrontadas com o que “Penso que?” e “Verifiquei que”, com o objetivo de perceber se as conceções prévias sobre as temáticas, correspondiam ao resultado final da atividade.

Seguidamente, e não havendo dúvidas, demos início à atividade experimental, onde todas as crianças tiveram a oportunidade de, com recurso a diferentes materiais, verificarem se dissolvem ou não em água (Açúcar em Água, Sal em Água, Azeite em Água e Arroz em Água).



**Figura 30** - Dissolução de diferentes materiais em Água

Durante a realização desta atividade as crianças eram levadas a pensar e relacionar os conhecimentos adquiridos anteriormente (em casa – as mães/pais a cozinhar), com o que estavam a experienciar/observar, de forma a contextualizar a atividade. Era possível observar que as crianças estavam cada vez mais curiosas e empenhadas em realizarem a experiência, pois queriam saber quais os materiais que se dissolvem em água (Açúcar e Sal) ou não (Azeite e Arroz). Tal como a atividade experimental anteriormente descrita, esta correu bastante bem, as crianças demonstraram-se verdadeiros investigadores, pois além de exploradores, adotaram uma postura questionadora. Em relação às folhas de registo experimental, todas as crianças em geral pensaram corretamente no que iria acontecer.



**Figura 31** - Preenchimento da Folha de Registo da Atividade Experimental

### 4.2.3. Atividade Experimental sobre a Germinação dos Feijões

Esta atividade experimental foi a da germinação do feijão; para a sua realização como já expliquei anteriormente, introduzi a sua temática, com a leitura e análise da história “João e o Pé de Feijão”. Atrevo-me a dizer que esta foi a atividade experimental mais trabalhosa, mas que mais gozo deu, quer às crianças, quer aos adultos (estudante-estagiária e educadora cooperante), por ser uma atividade que requeria cuidados diários (rega com água e luz solar), sendo a atividade que durou mais tempo, por exigir observação das suas fases de crescimento / germinação.

Para iniciar a atividade, as crianças estiveram sentadas à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis à realização da atividade. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar no decorrer da experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar os diferentes materiais copos plásticos, algodão, terra, feijões, água (**Figura 32**), é de referir que nesta atividade todos os materiais eram do conhecimento de todos.



**Figura 32** - Exploração dos diferentes materiais úteis à realização da Atividade Experimental

Depois da exploração dos materiais em grande grupo, foi apresentada e distribuída por cada criança uma folha de registo experimental (**Anexo 4**), na qual as crianças eram confrontadas com o “Registo de Verificação” e “Montagem da Experiência”, com o objetivo de verificar as alterações que iam ocorrendo a cada dia, recorrendo ao desenho.

Seguidamente, e não havendo dúvidas demos início à atividade experimental, onde todas as crianças tiveram a oportunidade germinarem cada uma, o seu feijão (feijão, num copo com algodão).



**Figura 33** - Germinação do Feijão (em algodão, num copo)

Durante a realização desta atividade as crianças eram levadas a pensar e relacionar os conhecimentos adquiridos anteriormente (história do “João e o Pé de Feijão”, que cresceu sem parar), com o que estavam a experienciar/observar, de forma a contextualizar a atividade. Era possível observar que as crianças estavam cada vez mais curiosas e empenhadas em realizarem as atividades experimentais, pois queriam saber se os seus feijões iriam ficar gigantes, tal como, o do João da história ouvida e analisada.

Como nas atividades experimentais anteriormente descritas, esta correu muitíssimo bem, as crianças demonstraram-se verdadeiros investigadores, pois além de exploradores, adotaram uma postura questionadora, e à medida que íamos desenvolvendo a atividade referiam partes da história que introduziu a experiência, o que me deixou duplamente satisfeita, por um lado, porque a experiência correu bem e, por outro, porque revelaram que adquiriram aprendizagens passadas, e as conseguiram transportar para o momento. Em relação às folhas de registo experimental, todas as crianças conseguiram registar corretamente todas as alterações que iam ocorrendo a cada dia.



**Figura 34** - 1º dia de Realização da Atividades Experimental "Germinação" – Preenchimento do Registo de Verificação



Figura 35 - 2º dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" – Preenchimento do Registro de Verificação



Figura 36 - 4º dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" - Preenchimento do Registro de Verificação



Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016/2017

774  
 Rita  
**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
**"João e o Pé de Feijão"**

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-4-2017	Feijão Algodão Torção da água Sol
Feijões	24-4-2017	(mais) gotas de água
Água	27-04-2017	as raízes com raízes
Copo	28-4-2017	o copo já estava muito cheio
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" – Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm

ente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 adadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 gularia de Mestrado: Sara Margarida

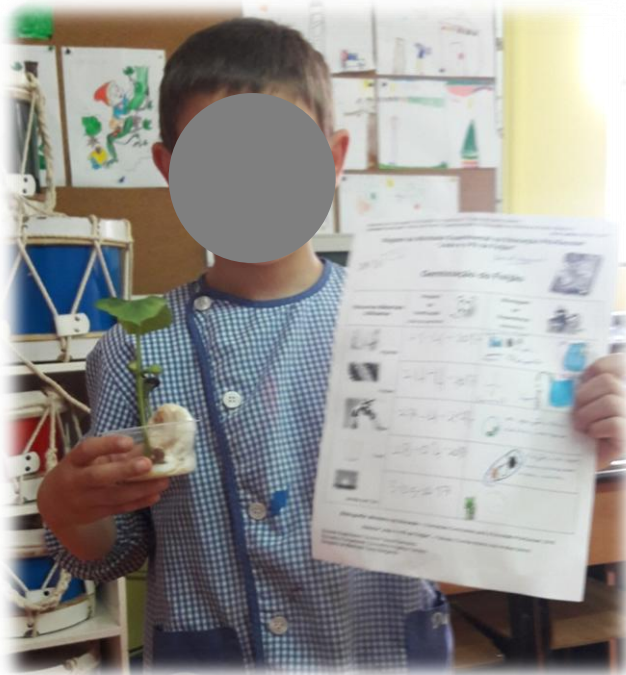


Figura 37 - 5º e último dia de Realização da Atividade Experimental "Germinação" - Preenchimento do Registo de Verificação

Encerro da melhor maneira a análise das principais atividades do Projeto (Atividade Experimental sobre a “Filtração”, Atividade Experimental sobre a “Dissolução” e Atividade Experimental sobre a “Germinação dos Feijões”), com os registos fotográficos colocados dá para mostrar um pouco daquilo que as crianças realizaram, assim como das aprendizagens que adquiriram ao longo da minha prática.

A meu ver, penso que todas as atividades, com principal relevância para estas pelo seu carácter experimental, promoveram aprendizagens bastante significativas no grupo de crianças, pois o facto de a temática surgir dos seus interesses e, apesar de haver um trabalho de planificação / preparação meu, tive sempre como preocupação que fossem as crianças a chegar às respostas / resultados esperados, de forma autónoma e ativa.

Estou grata pela experiência, sobretudo por ter tido a oportunidade de observar a forma como as crianças (cada uma a seu jeito) conseguem pensar em todas as coisas que por vezes, nós adultos achamos complexas. Com tudo isto, devo dizer que todas as crianças, são seres capazes de construir o seu próprio conhecimento, desde que lhes seja proporcionado em contexto atividades que vão de encontro aos seus interesses e necessidades.

## CAPÍTULO V – Avaliação da Componente Investigativa do Projeto

O **Capítulo V** – será dedicado à avaliação do projeto de investigação feita, tendo como base, os dados recolhidos (registos escritos, registos fotográficos, trabalhos das crianças), por forma a apurar se cumpriu os objetivos propostos.

### 5.1. Análise dos Dados Recolhidos

Como já tenho vindo a referir ao longo do presente relatório, o Projeto de intervenção e investigação pedagógica surgiu a partir dos interesses manifestados quer pela educadora cooperante, mas sobretudo pelo grupo de crianças. Tendo como principal enfoque as atividades experimentais, na iniciação à abordagem científica, foi de extrema importância perceber de que modo as podia realizar com vista a desenvolver competências de ensino-aprendizagem que me permitisse, quer a mim, como estudante-estagiária, quer ao grupo de crianças tornar a aprendizagem mais motivante, mais didática e pedagógica.

A investigação foi desenvolvida em torno da temática central do projeto – *A iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais na Educação Pré-Escolar* – baseada numa “Metodologia de Trabalho Projeto”, e conseqüentemente, numa abordagem metodológica de investigação-ação.

De forma a auxiliar o processo de descoberta / investigação das respostas e/ou resultados foram definidos objetivos de investigação, por isso, os objetivos gerais foram – Promover uma abordagem científica através das atividades experimentais; Perceber o contributo da MTP na abordagem das ciências em idade Pré-Escolar; Promover a participação ativa das crianças na construção dos seus conhecimentos e aprendizagens; Promover a articulação entre conteúdos de diferentes áreas do saber.

Embora os objetivos gerais da presente investigação assumam uma parte central no processo de intervenção pedagógica durante o decorrer do estágio, há ainda a considerar a parte investigativa. Por isso, a investigação teve como objetivos específicos – Analisar de que forma a iniciação à abordagem das ciências promove a curiosidade e motivação das crianças; Identificar oportunidades de diversificação de atividades, registos, materiais e objetos; Analisar como se comportam as crianças perante atividades de ciências propostas em contexto de sala; Verificar as aprendizagens das crianças, desenvolvidas através das atividades experimentais, face a novos conhecimentos, no início e final do projeto.

Seguidamente, neste ponto serão analisados dados recolhidos que sustentam a componente investigativa do presente projeto: os registos escritos, os registos fotográficos e os trabalhos das crianças, com o objetivo de apurar as evoluções e as aquisições de aprendizagem.



### 5.1.1. Registos escritos

Os dados que se seguem dizem respeito aos registos escritos recolhidos pela estudante – estagiária em conversas formais e informais, bem como no decorrer das atividades. Estes registos tiveram como objetivo principal identificar as aprendizagens que as crianças possuíam acerca da temática em estudo, desde o início da implementação do Projeto. Neles podemos verificar bastantes aprendizagens adquiridas pelas crianças.

A título de exemplo de registos escritos enunciam-se frases / pensamentos ditos pelas crianças, quando questionadas pela estudante-estagiária, durante a realização do Painel do Ciclo da Água – “**Água Fonte de Vida**”, painel que posteriormente, como já referido, foi objeto de exposição de trabalho no Agrupamento de Escolas:

Estudante-estagiária – *“Alguém sabe o que temos vindo a trabalhar?”*

J.P. – *“O centro onde se limpa a água é a ETAR.”*

Estudante-estagiária – *“Muito bem, e como sabes isso J.P.?”*

J.P. – *“Vi no filme da Gotinha de Água que a professora trouxe para vermos.”*

Estudante-estagiária – *“Boa, estou a ver que estiveste atento. Alguém se lembra de mais alguma coisa que tenham visualizado no filme?”*

D.M. – *“A água passa nos tubos para depois ficar limpinha.”*

(referência ao filme visualizado “O Passeio da Gotinha de Água”)

Estudante-estagiária – *“E das Atividades Experimentais que realizamos até agora, de que se lembram?”*

R. – *“Quando colocamos uma bola na água, ela flutua.”*

→ **(referência à Atividade Experimental ‘Flutua e/ou Afunda’)**

B. – *“Pois é, mas não é só a bola, o plástico também flutua na água.”*

Estudante-estagiária – *“Muito bem, mais alguma coisa?”*

R. – *“Sim, alguns materiais aparecem e outros desaparecem na água.”*

→ **(referência à Atividade Experimental “Dissolução”)**

Estudante-estagiária – *“Temos vindo a falar de um tema bastante importante, alguém sabe qual é?”*

D.M. – *“Eu sei, é o Ciclo da Água.”*

Estudante-estagiária – *“Muito bem, e o que aprenderam sobre isso?”*

B. – *“As gotinhas de água são azuis.”*

M.J. – *“A água é saudável.”*

Estudante-estagiária – *“Vimos que a água serve para muita coisa, lembram-se?”*

B. – *“Sim, a água serve para beber, mas só se pode beber água limpinha, não se pode beber água suja.”*

Estudante-estagiária – *“Aprendemos um processo para limpar a água, sabem qual é?”*

J.P. – *“Para limpar a água, podemos usar um filtro de café e filtrar.”*

Estudante-estagiária – *“Se se tratar de muita quantidade de água acham que podemos utilizar um filtro de café, para a filtrar?”*

D.M. – *“Não, porque quando é muita água, tem de ser na ETAR.”*

Estudante-estagiária – *“Já agora, quem me sabe dizer o que significa a palavra ETAR?”*

M.J. – *“E – Estação de T – Tratamento de A – Águas R – Residuais.”*

Estudante-estagiária – *“Excelente! Alguém quer acrescentar mais alguma coisa?”*

R. – *“Temos de beber muita água para viver.”*

B. – *“Pode-se dar água aos animais.”*

G. – *“E regar as plantas.”*

T. – *“A água não se consegue ver, é transparente.”*

(Registo Escrito, dia 3 de março de 2017)

Como se pode verificar pelo registo escrito, anteriormente apresentado, todas as crianças participaram ativamente na conversa, contribuindo com as suas aprendizagens para a construção do painel. É possível constatar várias aprendizagens adquiridas pelas crianças, sendo que várias evidenciam não só aspetos que observam e realizam no dia-a-dia (como beber água), mas sobretudo quando destacam episódios de atividades realizadas ao longo do projeto, como é o caso das atividades experimentais, o filme visualizado.

### **5.1.2. Registos fotográficos das atividades e trabalhos das crianças**

Os registos fotográficos utilizados no decorrer do projeto e esclarecimento dos diferentes capítulos, nos quais está dividido, serviram para mostrar um pouco daquilo que as crianças realizaram, assim como das aprendizagens que adquiriram ao longo da minha prática.

Seguidamente, apresentarei mais fotografias, quer das implementações das atividade, quer dos trabalhos realizados pelas crianças, acerca da temática “ O Ciclo da Água”, que ilustram claramente o desempenho, evolução e sucesso, ao longo da implementação do projeto de investigação.

→ Pintura de um desenho “O Ciclo da Água”

Na realização desta atividade foi pedida pela estudante-estagiária que as crianças com recurso a tintas e pincéis retratassem/desenhassem as aprendizagens que já possuíam do tema sobre o qual tínhamos vindo a falar, “O Ciclo da Água”. Como se pode verificar pelos desenhos todas as crianças conseguiram exteriorizar com recurso a várias técnicas de pintura (pincéis / dedos) aspetos relacionados com o tema com muito sucesso.

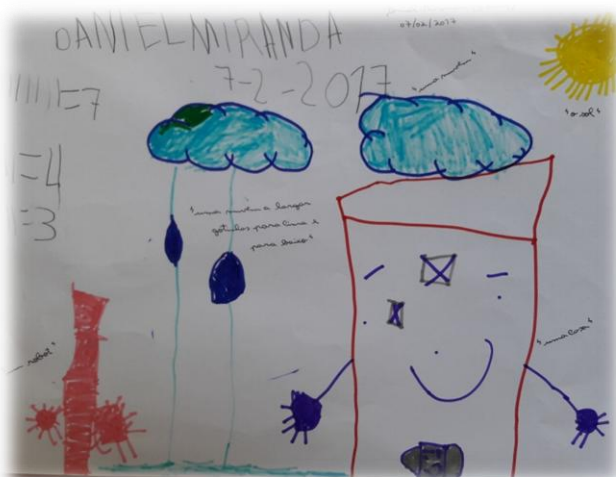
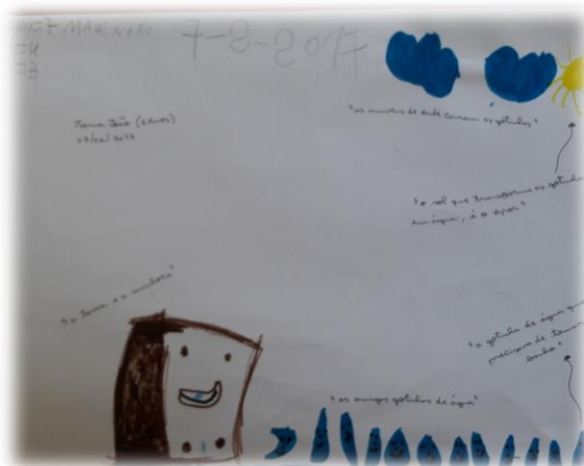
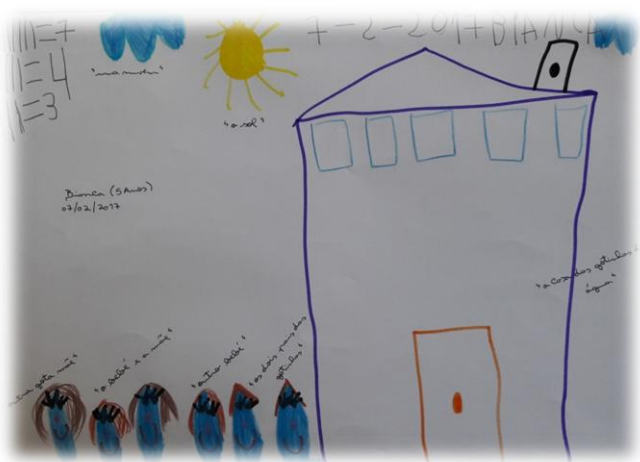


Figura 38 - 1º Desenho, recorrendo a Técnicas de Pintura, sobre a temática "O Ciclo da Água"

→ Desenho cuja temática é a história analisada “A Gota de água que precisava de tomar banho”

Na realização desta atividade foi pedida pela estudante-estagiária que as crianças após leitura e análise de uma história, “A Gota de água que precisava de tomar banho”, desenhassem os aspetos que mais se destacaram e/ou mais gostaram.

Como se pode verificar pelos desenhos todas as crianças conseguiram exteriorizar com recurso ao desenho episódios constantes na história com muito sucesso. É ainda de salientar o trabalho realizado de forma transversal de várias áreas de conteúdo distintas, sendo elas, a Área de Expressão e Comunicação (Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita / Domínio da Educação Artística).



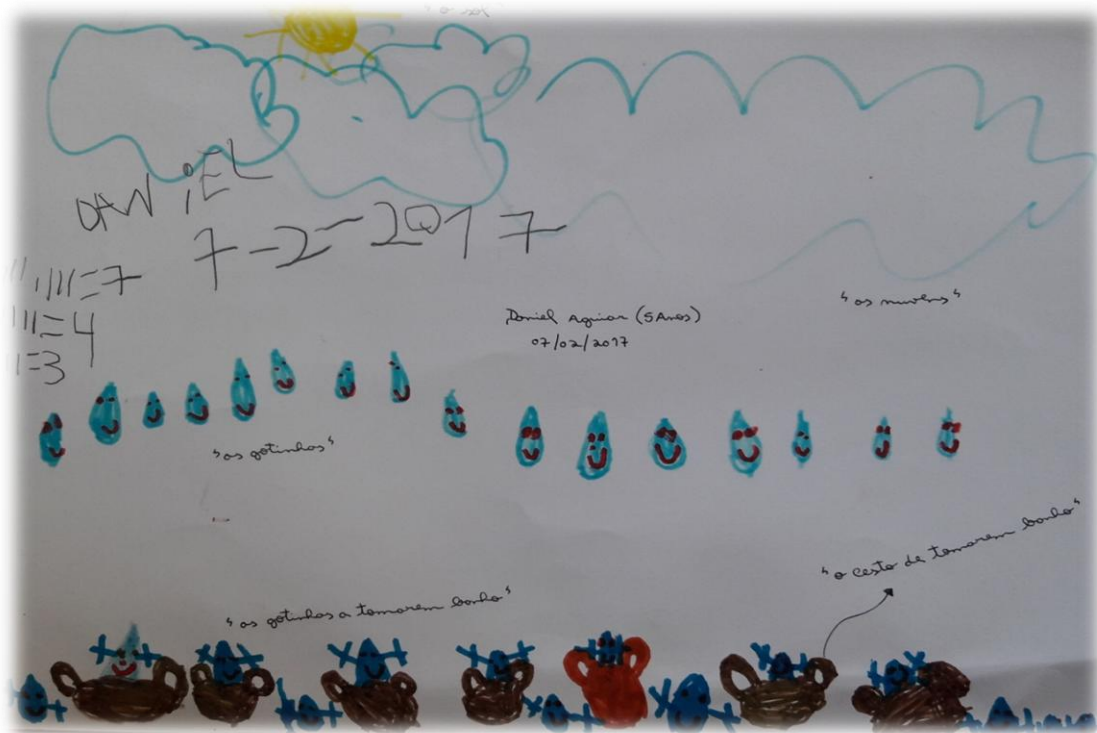


Figura 39 - Desenho sobre a história analisada "A gota de Água que precisava de tomar banho"

→ Registo da Atividade Experimental "Filtração"

Na realização desta atividade a estudante-estagiária pediu que as crianças sentassem à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis para a realização da atividade. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar durante a experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar um filtro de café - em papel (**Figura 27**), sendo que, os restantes materiais já eram do conhecimento de todos (copos, água, terra). A experiência foi realizada em grande grupo, passando a ser feito o registo escrito da experiência por cada criança, individualmente.

Como se pode verificar pelos registos escritos das crianças, todas elas conseguiram finalizar a atividade com muito sucesso.

Unidade Curricular: Física de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

GABRIELA  
07/02/2017  
"A gota de água que precisava de tomar banho"

Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar  
GABRIELA

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Samento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Unidade Curricular: Física de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar  
07/02/2017  
"A gota de água que precisava de tomar banho"

Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Samento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**DA NIEL** 10-2-2017  
 Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Daniel Aguiar 20/02/2017

**“A gota de água que precisa de tomar banho”**

**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História “A Gota de Água que precisa de tomar banho” - <http://www.observatorioeducativo.com.br/2016/02/01/a-gota-de-agua-que-precisa-de-tomar-banho/>

**Docente Supervisora:** Doutora Teresa Sarmento  
**Educadora Cooperante:** Educadora Angélica Ferreira  
**Estagiária de Mestrado:** Sora Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**JOÃO** 20/02/2017  
 Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

João 20/02/2017

**“A gota de água que precisa de tomar banho”**

**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História “A Gota de Água que precisa de tomar banho” - <http://www.observatorioeducativo.com.br/2016/02/01/a-gota-de-agua-que-precisa-de-tomar-banho/>

**Docente Supervisora:** Doutora Teresa Sarmento  
**Educadora Cooperante:** Educadora Angélica Ferreira  
**Estagiária de Mestrado:** Sora Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**TIAGO** 20-2-2017  
 Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Tiago 20/02/2017

**“A gota de água que precisa de tomar banho”**

**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História “A Gota de Água que precisa de tomar banho” - <http://www.observatorioeducativo.com.br/2016/02/01/a-gota-de-agua-que-precisa-de-tomar-banho/>

**Docente Supervisora:** Doutora Teresa Sarmento  
**Educadora Cooperante:** Educadora Angélica Ferreira  
**Estagiária de Mestrado:** Sora Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**ARIADNA** 20-2-2017  
 Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Marina 20/02/2017

**“A gota de água que precisa de tomar banho”**

**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História “A Gota de Água que precisa de tomar banho” - <http://www.observatorioeducativo.com.br/2016/02/01/a-gota-de-agua-que-precisa-de-tomar-banho/>

**Docente Supervisora:** Doutora Teresa Sarmento  
**Educadora Cooperante:** Educadora Angélica Ferreira  
**Estagiária de Mestrado:** Sora Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**DANIEL M. PANDA** 20-2-2017  
 Registo da 1.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Daniel Miranda 20/02/2017

**“A gota de água que precisa de tomar banho”**

**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial)				
Copo com Filtro (processo intermédio)				
Copo Sem Filtro (processo final)				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História “A Gota de Água que precisa de tomar banho” - <http://www.observatorioeducativo.com.br/2016/02/01/a-gota-de-agua-que-precisa-de-tomar-banho/>

**Docente Supervisora:** Doutora Teresa Sarmento  
**Educadora Cooperante:** Educadora Angélica Ferreira  
**Estagiária de Mestrado:** Sora Margarida

Figura 40 - Registo da Atividade Experimental "Filtração"

→ Pintura de um desenho “A/O menina/menino Gotinha de Água”

Na realização desta atividade a estudante-estagiária pediu que as crianças pintassem a menina gotinha de água e o menino gotinha de água, sendo que estávamos na época festiva – Carnaval. A atividade foi realizada individualmente, por cada criança e apresentada posteriormente (resultado final – desenho colorido) para o grande grupo.

Como já estava habituada a que acontecesse, foi mais uma atividade realizada com enorme sucesso, onde as crianças puderam mostrar os dotes de pintores e ainda trocar ideias e aprendizagens com as restantes crianças do grupo.

**Figura 41** - Pintura de um desenho  
"A/O Menina/Menino Gotinha de Água"



→ Carimbagem da Mão “Água Fonte de Vida”

Na realização desta atividade a estudante-estagiária pediu que as crianças carimbassem as suas mãos com cores às suas escolhas, de maneira a representarem as flores (natureza) e as gotas de água representassem a água fonte de vida (ciclo da água). A atividade foi realizada individualmente, por cada criança e apresentada posteriormente (resultado final – desenho colorido) para o grande grupo e restante comunidade, sendo que fez parte das decorações do jardim-de-infância.

Esta atividade foi um sucesso, pois as atividades de pintura e expressão suscitam interesse e curiosidade por parte das crianças, por constituírem atividades onde se podem exprimir de forma autónoma.



**Figura 42** - Carimbagem da Mão "Água Fonte de Vida"

→ Registo da Atividade Experimental “Dissolução”

Na realização desta atividade a estudante-estagiária pediu que as crianças sentassem à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis para a realização da atividade, atividade que surgiu após conversa informal com as crianças suscitar dúvida/interesse em ver como reagem alguns alimentos na presença da água. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar durante a experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar os diferentes copos plásticos, que continham os diferentes materiais (**Figura 29**). Nesta atividade todos os materiais eram do conhecimento de todos (copos, água, açúcar, sal, azeite, arroz).

A atividade experimental foi realizada em grande grupo e como se pode verificar pelos registos escritos das crianças, realizados individualmente por cada uma, todas elas conseguiram finalizar a atividade com muito sucesso.

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 R.T. 24/02/2017  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**

DANIEL M. Dissolve ou Não Dissolve em Água? *FAZENDA*

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água				
Sal em Água				
Azeite em Água				
Arroz em Água				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 R.T. 24/02/2017  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**

Dissolve ou Não Dissolve em Água?

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água				
Sal em Água				
Azeite em Água				
Arroz em Água				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 R.T. 24/02/2017  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**

Dissolve ou Não Dissolve em Água?

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água				
Sal em Água				
Azeite em Água				
Arroz em Água				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 R.T. 24/02/2017  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**

Dissolve ou Não Dissolve em Água?

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água				
Sal em Água				
Azeite em Água				
Arroz em Água				

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

14-2-2017  
Doutora Teresa Sarmiento 24/02/2017  
DANIEL

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água	X	X	X	X
Sal em Água	X	X	X	X
Azeite em Água	X	X	X	X
Arroz em Água	X	X	X	X

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmiento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

14-2-2017  
Doutora Teresa Sarmiento 24/02/2017

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água	X	X	X	X
Sal em Água	X	X	X	X
Azeite em Água	X	X	X	X
Arroz em Água	X	X	X	X

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmiento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

14-2-2017  
Doutora Teresa Sarmiento 24/02/2017

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água	X	X	X	X
Sal em Água	X	X	X	X
Azeite em Água	X	X	X	X
Arroz em Água	X	X	X	X

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmiento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

14-2-2017  
Doutora Teresa Sarmiento 24/02/2017

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da 2.ª Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Recursos Materiais Utilizados	Penso que		Verifiquei que	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água	X	X	X	X
Sal em Água	X	X	X	X
Azeite em Água	X	X	X	X
Arroz em Água	X	X	X	X

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmiento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Figura 43 - Registo da Atividade Experimental "Dissolução"

→ Criação do Painel "O Ciclo da Água – Fonte de Vida"

A atividade que se segue, ilustra um trabalho de divulgação realizado pelas crianças, juntamente com a estudante-estagiária, no decorrer da implementação do projeto. Neste trabalho para além de conter pensamentos das crianças acerca da temática em estudo, "O Ciclo da Água", continha ainda desenhos realizados por elas e ainda passagens da história que introduziu / impulsionou todo o projeto em estudo, foi ela "A Gota de água que precisava de tomar banho".

Como se pode ver foi uma atividade bem-sucedida, porque para além de conter aprendizagens realizadas pelas crianças, ainda serviu para ensinar a restante comunidade escolar (onde o painel posteriormente foi afixado).





Figura 44 - Criação do Pannel "O Ciclo da Água"



→ Desenho e recorte dos fantoches para o teatro

A atividade que se segue foi realizada de forma individual, por cada criança, onde se pretendia que através dos moldes cedidos pela estudante-estagiária, as crianças desenhassem e recortassem os fantoches por elas feitos. Nesta atividade cujo produto final foi a realização de fantoches para um teatro, as crianças tiveram a oportunidade de aperfeiçoar técnicas de desenho e recorte.

Esta atividade foi bastante positiva, porque para além de os fantoches ficarem bastante bonitos (tal como imaginados), as crianças conseguiram estar motivadas, empenhadas e interessadas com vista num bom resultado final.



Figura 45 - Desenho, recorte e costura dos Fantoches, para o Teatro

→ Registo da Atividade Experimental “Germinação do Feijão”

Nesta atividade foi realizada a germinação do feijão, para a sua realização introduzi a sua temática, com a leitura e análise da história “João e o Pé de Feijão”. Aqui foram trabalhadas Áreas de Conteúdo de forma transversal como foi o caso da Área de Expressão e Comunicação (Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita) e Área do Conhecimento do Mundo, com a realização da atividade experimental.

É de salientar que esta foi a atividade experimental mais trabalhosa, mas que mais gozo deu, quer às crianças, quer a mim, como estudante-estagiária, por ser uma atividade que requeria cuidados diários (rega com água e luz solar), sendo a atividade que durou mais tempo, por exigir observação das suas fases de crescimento / germinação.

Para iniciar a atividade, as crianças estiveram sentadas à volta de uma mesa, para primeiramente poderem observar todos os materiais indispensáveis à realização da atividade. Após observação e explicação do processo / etapas a realizar no decorrer da experiência, cada criança teve a oportunidade de explorar os diferentes materiais copos plásticos, algodão, terra, feijões, água (**Figura 32**), é de referir que nesta atividade todos os materiais eram do conhecimento de todos.

A atividade experimental foi realizada em grande grupo e como se pode verificar pelos registos escritos das crianças, realizados individualmente por cada uma, todas elas conseguiram finalizar a atividade com muito sucesso.

Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada II - Departamento de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar  
"João e o Pé de Feijão"

DAVIEL  
Daniel Aguiar

### Germinação do Feijão

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-4-2017	
Feijões	24-4-2017	
Água	27-4-2017	
Copo	28-04-2017	
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
História “João e o Pé de Feijão” – Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada II - Departamento de Infância e Ensino Básico II  
Ano Letivo: 2016 / 2017

Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar  
"João e o Pé de Feijão"

MARIA JOÃO  
Mariana Santos

### Germinação do Feijão

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-04-2017	
Feijões	24-04-2017	
Água	27-04-2017	
Copo	28-04-2017	
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
História “João e o Pé de Feijão” – Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
 "João e o Pé de Feijão"

TIAGO

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-4-2017	Copo com algodão a queijos
Feijões	24-4-2017	gotas de água (mais)
Água	27-4-2017	Feijões com nozes
Copo	28-4-2017	o feijão cresceu
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" - Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
 Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Bibliária de Mestrado: Sara Margarida

Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
 "João e o Pé de Feijão"

DANIEL MARGARIDA

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-04-2017	algodão a queijos
Feijões	24-4-2017	(mais) gotas de água
Água	27-4-2017	gotas de água
Copo	28-04-2017	Feijões com nozes
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" - Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
 Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Bibliária de Mestrado: Sara Margarida

Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
 "João e o Pé de Feijão"

SABRIELA

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-04-2017	algodão água no copo
Feijões	24-04-2017	(mais) algodão gotas de água
Água	27-04-2017	o feijão a crescer
Copo	28-04-2017	os feijões cresceram
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" - Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
 Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Bibliária de Mestrado: Sara Margarida

Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
 "João e o Pé de Feijão"

RTA

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-4-2017	Feijões Termino Copo Sal
Feijões	24-4-2017	gotas de água (mais)
Água	27-04-2017	os feijões com nozes
Copo	28-4-2017	o feijão já estava muito crescido
Janela com Sol	5-05-2017	

Bibliografia: Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" - Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
 Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Bibliária de Mestrado: Sara Margarida

Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
 "João e o Pé de Feijão"

JOÃO

**Germinação do Feijão**

Recursos Materiais Utilizados	Registo da Verificação (dia da semana)	Montagem da Experiência (desenho)
Algodão	21-4-2017	Copo com algodão a queijos
Feijões	24-4-2017	gotas de água (mais)
Água	27-4-2017	Feijões com nozes
Copo	28-04-2017	Feijão muito crescido com nozes
Janela com Sol	5-05-2017	Feijão grande com nozes

Bibliografia: Ministério da Educação - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016  
 História "João e o Pé de Feijão" - Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm  
 Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Bibliária de Mestrado: Sara Margarida

Figura 46 - Registo da Atividade Experimental "Germinação do Feijão"

→ Desenho livre “A Atividade Experimental que mais gostei”

Na realização desta atividade foi pedida pela estudante-estagiária que as crianças registassem o feedback das atividades experimentais realizadas aquando da implementação de todo o projeto, tendo como título “A Atividade Experimental que mais gostei”.

Como se pode verificar pelos desenhos todas as crianças conseguiram exteriorizar com recurso a várias técnicas de desenho aspetos relacionados com o tema com muito sucesso e rigor científico.

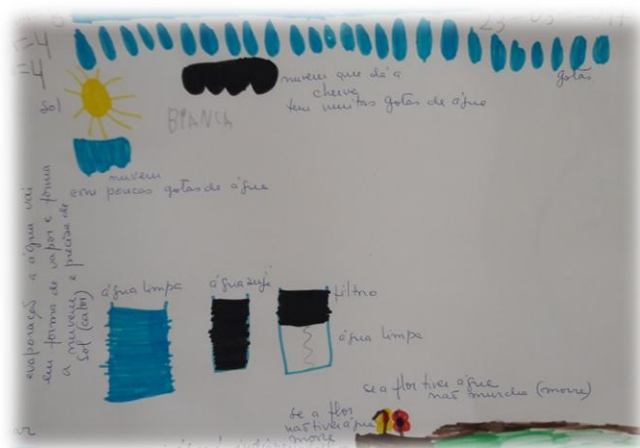
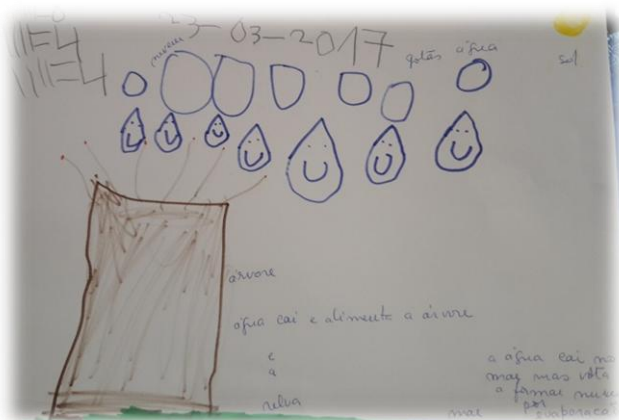
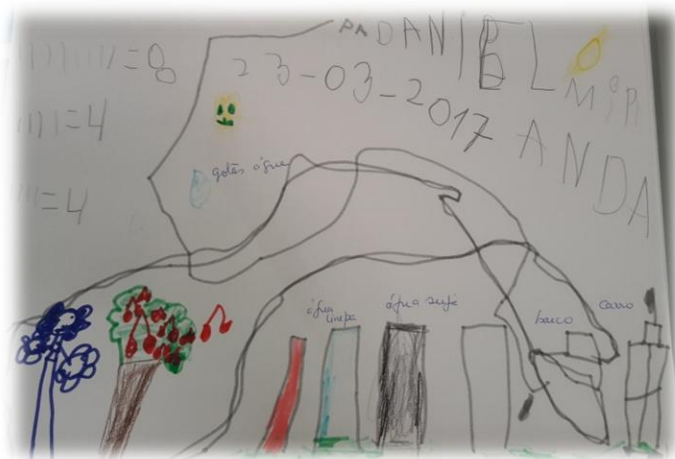


Figura 47 - Desenho livre "A Atividade Experimental que mais gostei"

→ Trabalho de pintura, recorte e colagem “As fases de Germinação do Feijão”

A atividade que se segue foi realizada de forma individual, por cada criança, onde se pretendia que através de imagens cedidas pela estudante-estagiária, acerca das fases da germinação do feijão as crianças pintassem, recortassem e por fim colassem as diferentes fases na sua correta ordem de crescimento/germinação. Nesta atividade as crianças tiveram a oportunidade de aperfeiçoar técnicas de desenho, recorte e colagem, isto é, trabalhar a Área de Expressão e Comunicação – Domínio da Educação Artística, transversalmente com a Área do Conhecimento do Mundo – Abordagem das Ciências.

Esta atividade foi bastante positiva, porque para além de mobilizarem conhecimentos, as crianças conseguiram estar motivadas, empenhadas e interessadas com vista num bom resultado final.

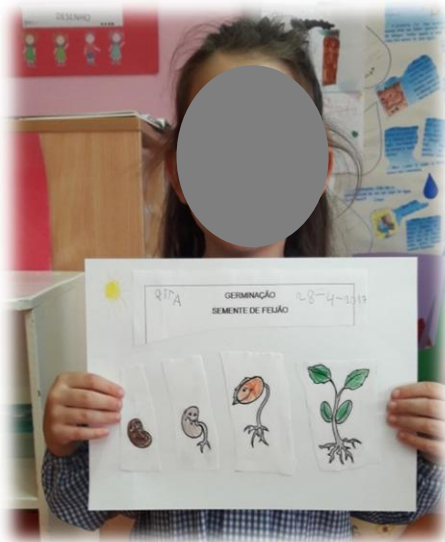
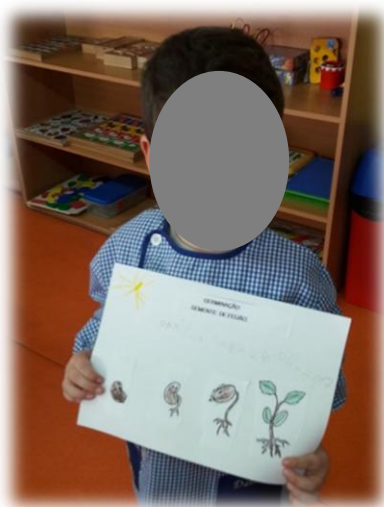
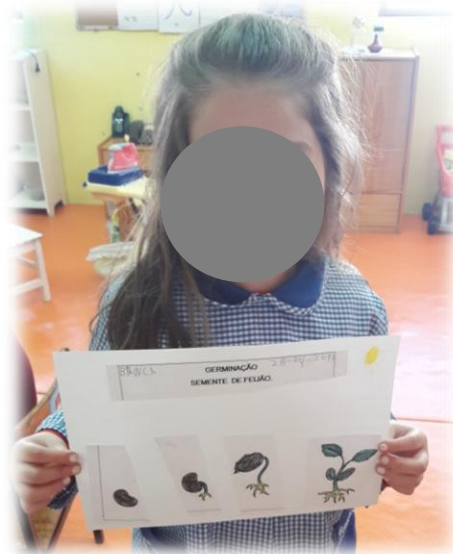
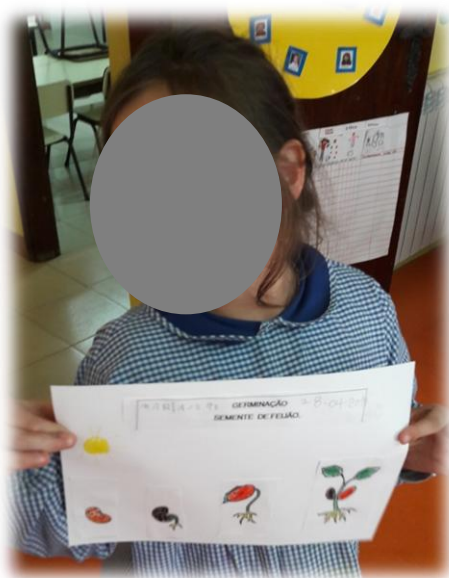




Figura 48 - Trabalho sobre "As fases da Germinação do Feijão"

## 5.2. Avaliação do Projeto de Investigação

Durante a implementação do Projeto, a realização da divulgação ocorreu da melhor maneira, pois as crianças conseguiram expor conhecimentos adquiridos ao longo de todo o projeto, conseguiram explicar todos os processos e fases das atividades experimentais, assim como, fizeram referência a mudanças nas suas casas, junto das famílias no que diz respeito a poupança de água, sendo que referiram que abordavam com os pais e irmãos aspetos abordados em contexto de sala.

A figura que se segue ilustra um trabalho de divulgação realizado pelas crianças e a estudante-estagiária, no decorrer da implementação do projeto, inicialmente esteve afixado numa parede da sala de atividades, posteriormente o Diretor do Agrupamento, veio busca-lo para afixar na exposição de trabalhos do Agrupamento de Escolas de Gondifelos, pelo qual é responsável:



Figura 49 - Painel "O Ciclo da Água" - Trabalho de Exposição

Ficamos satisfeitos de vermos o nosso painel divulgado para todas as crianças, alunos, pessoal docente e não docente, porque consideramos que assim como aprendemos com a sua realização, todos os que tiveram a oportunidade de o verem, também aprenderam.

Contudo, a fase de avaliação e divulgação, não foi realizada somente neste momento, pois sendo a avaliação um ponto importante no encerramento do projeto pedagógico implementado, no seu decorrer tinha preocupação em o fazer no encerramento de cada atividade realizada, sendo que na adoção da MTP, trabalhamos em pequenos projetos que vieram dar resposta e iam de encontro ao projeto principal. O facto de expormos todos os trabalhos que íamos realizando contribuía positivamente na aquisição das aprendizagens, pois espelhavam todo o trabalho desenvolvido, desde o início até ao final do estágio.

Tendo em conta o referido anteriormente, é de extrema importância nessa fase que a educadora e/ou estudante-estagiária reúna todos os trabalhos efetuados pelas crianças, de forma a verificar as evoluções que ocorreram, de maneira a refletir sobre as suas práticas e aprendizagens.

As **figuras 50, 51 e 52** que se seguem ilustram mais formas de divulgação atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto:



**Figura 50** - Trabalho de Pintura "Água como Fonte de Vida"  
(Janelas da sala)



**Figura 51** - Gotas de Água: desenhadas e recortadas pelas crianças  
(Corredor do JI)



**Figura 52** - Exposição de todos os trabalhos relativos às Atividades Experimentais  
(Paredes da sala)

### 5.3. Estratégias Intervenção Pedagógicas – “O Ciclo da Água”

A estratégia de Intervenção Pedagógica do meu projeto teve como subtema “O Ciclo da Água”, o qual considero que foi uma mais-valia ao nível de aquisição de aprendizagens, sobretudo, porque foi um tema que permitiu a exploração e manipulação de variados materiais manipuláveis e de fácil acesso, e também pelo facto de ser um tema cuja temática deu oportunidade de criação de momentos em que as crianças fizessem trabalhos não só de carácter individual, mas também de grande e pequenos grupos.

O trabalho no decorrer de todo o tempo de estágio foi bastante positivo, visto que as crianças puderam ser confrontadas com permuta de ideias, entre pares e grupos, o que fez com que conseguissem adquirir mais e melhores aprendizagens, bem como, adquirissem um melhor entendimento do mundo / quotidiano, pois por vezes alguns materiais manipuláveis / temáticas são de fácil acesso, no dia-a-dia das crianças, mas por falta de oportunidade / tempo, não são proporcionados momentos de exploração dos mesmos.

Com a exploração de toda a temática do projeto penso que proporcionei dinâmicas de abordagens / intervenções diferentes, onde as crianças puderam experienciar tarefas e atividades que até então, não realizavam com tanta frequência, como por exemplo, os Registos Escritos – em Atividades Experimentais, onde se confrontaram com ideias e pensamentos, e até mesmo ganharam mais autonomia e aprendizagem, na elaboração das propostas de atividades pedidas. Por observação, pude ver que o grupo de crianças quando são postos como agentes ativos na aquisição das aprendizagens (realizar materiais / solucionar questões-problema / realizar atividades experimentais), adquirem mais e melhores aprendizagens.

A temática escolhida foi particularmente interessante, pois possibilitou que todo o grupo de crianças, bem como a equipa pedagógica, juntamente com os restantes agentes educativos, participassem em todas as tarefas / atividades / experiências propostas por mim, enquanto estagiária, visto que se tratava de um grupo com diferentes faixas etárias (dos 3 aos 5 anos) e ritmos de aprendizagem, o que fez com que praticamente todas as crianças alcançassem os objetivos esperados para cada tarefa / atividade / experiência proposta.

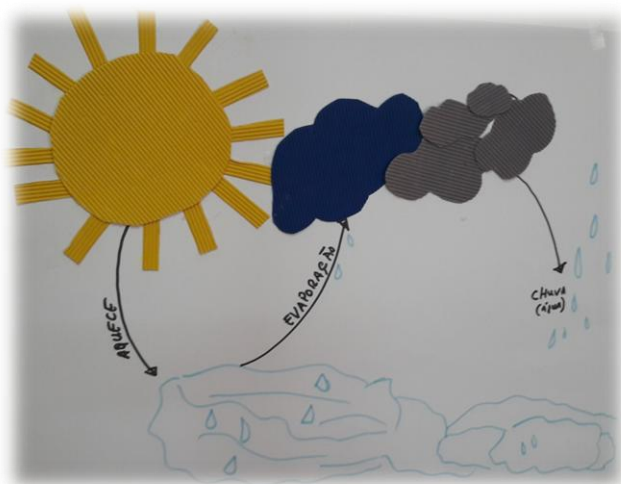


Figura 53 - Recurso Explicativo sobre o "Ciclo da Água"



#### **5.4. Análise do alcance dos objetivos do Projeto**

Sendo este projeto de caráter investigativo, devo dizer que a investigação foi o ponto-chave para o alcance dos objetivos, por se tratar de uma ferramenta essencial que me permitiu apoiar e estimular as crianças para o envolvimento no projeto. Ao longo da sua implementação as crianças foram-se tornando verdadeiros investigadores e construtores de aprendizagens, como podemos verificar no ponto anterior (análise dos dados recolhidos).

No que diz respeito aos objetivos do projeto, quer os objetivos gerais, quer os objetivos específicos foram alcançados com sucesso, pois os resultados obtidos mostraram que, apesar de se tratar de iniciação à abordagem científica através das atividades experimentais, junto de crianças em idade pré-escolar, estas compreenderam e aprenderam os conceitos, tendo a oportunidade de experienciar situações e/ou novas experiências, sempre de uma forma lúdica e interessada, mostrando que as ciências podem e devem ser trabalhadas desde cedo, junto das crianças da valência de ensino em questão.

Atrevo-me a dizer que este projeto tornou-se uma mais-valia para as crianças, porque fez com que se tornassem cada vez mais atentas ao mundo que as rodeia. Não existe coisa melhor do que perceber que consegui ajudar as crianças a ultrapassarem os obstáculos no processo de ensino-aprendizagem, assim como a dar resposta a todas as questões que nos foram aparecendo, fazendo com que consolidassem aprendizagens já adquiridas, mas sobretudo que construíssem mais e melhores aprendizagens

Para mim, como estudante-estagiária, levo bastantes aprendizagens que julgo que me serão úteis na minha vida como futura profissional, pela implementação de um trabalho integrado entre a teoria e a prática que me permitiu um desenvolvimento de conhecimentos e competências que se tornam fulcrais no dia-a-dia de trabalho, tendo resultado numa experiência de aprendizagem muito enriquecedora e significativa e que, por esta mesma razão, me despertaram para a adoção de uma atitude mais investigativa e reflexiva sobre as minhas práticas.

## Considerações Finais

Tendo em conta os objetivos definidos, a questão central de pesquisa que orientou o presente projeto, e realizada a apresentação e análise interpretativa dos dados, bem como a sua síntese final, dedicarei aqui espaço para algumas considerações finais, que funcionarão como uma retrospectiva de todo o projeto de investigação.

Concluída esta etapa, que é o resultado de uma longa jornada académica, que não desfazendo todas as outras que ficaram para trás, esta foi sem dúvida a que mais trabalho exigiu, mas que mais gozo me deu, pois a oportunidade de intervir nesta valência educativa, Educação Pré-Escolar, durante a realização do estágio – PES I, permitiu-me colocar em prática todos os conhecimentos e aprendizagens que retive durante os anos da minha formação, quer na licenciatura, quer no presente mestrado.

Para além das razões ressaltadas anteriormente, foi ótimo partilhar experiências e vivências como o grupo de crianças, assim como observar e ter a oportunidade de trabalhar / cooperar com a educadora cooperante deste contexto, pela sua postura inovadora, reflexiva, disponível.

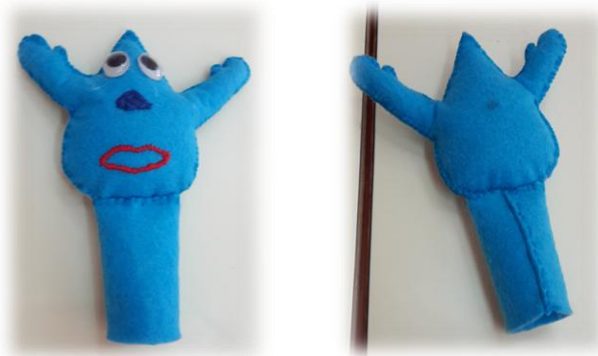
Ao longo da minha intervenção procurei sempre adequar o currículo destinado aos interesses e necessidades do grupo de crianças através da realização de planificações, das reflexões e avaliações do ambiente educativo, aprendizagens e projetos inovadores (MTP), com o objetivo sempre de promover aprendizagens. Relativamente à abordagem metodológica com o projeto centrado na MTP, e posteriormente centrado na investigação-ação, devo dizer que foi uma mais-valia, pois permite que sejam as crianças e a estudante-estagiária o principal agente de ação – aquisição de aprendizagens. Esta metodologia entende as crianças como seres pensantes e ativos, capazes de se envolverem na procura de alternativas para a resolução de problemas.

No desenrolar de todo o projeto de investigação foi notório o à-vontade do grupo em desenvolver atividades práticas, nomeadamente de carácter experimental, atividades essas que levavam as crianças à descoberta, funcionando como que um estímulo e/ou reforço de aprendizagem.

No final da implementação do projeto as atividades experimentais foram identificadas pelo grupo como a estratégia de construção de conhecimento/aprendizagem preferida. As justificações dadas para esse facto foram variadas, mas sempre centradas no desejo de aprender mais e melhor; considero que com esta “Iniciação à abordagem científica” suscitei nas crianças o espírito de exploração e descoberta, fazendo com que futuramente, quem sabe, se tornem verdadeiros investigadores.

Relativamente aos pais, no decorrer das implementações e em conversas informais, quer com a educadora cooperante, quer com as crianças, estes mostravam-se interessados, atentos e

participativos na vida educacional dos filhos, tanto em casa como na escola. Durante a abordagem das temáticas, existiu uma mãe que juntamente com a filha tomou a iniciativa de construir um fantoche, nomeadamente, relacionado com “O Ciclo da Água” e com o projeto elaborado em contexto de sala de atividades.



**Figura 54** - Fantoche realizado por uma criança e a mãe "A Menina Gotinha de Água"

No que diz respeito à minha própria formação e desenvolvimento, o presente projeto assume uma importância fundamental. Considero que todo o percurso vivenciado ao longo deste projeto, bem como em todo o tempo de estágio, teve um impacto muito significativo quer profissionalmente, quer pessoalmente, na medida em que:

A nível profissional, este estudo foi extremamente valioso para mim a vários níveis. Em primeiro lugar, porque todo o processo me levou a, possivelmente, utilizar esta metodologia numa prática pedagógica futura, sendo que tive a oportunidade de vivenciar e estudar profundamente os seus contributos para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Em segundo lugar, permitiu-me adquirir conhecimentos acerca do trabalho que é desenvolvido em contexto de jardim-de-infância, bem como o papel de todos os intervenientes do processo educativo e as dinâmicas que lhes estão subjacentes. Em terceiro lugar, considero que este estudo teve um papel fundamental na nossa compreensão de diversos aspetos, na medida em que foi possível conciliar a teoria com a prática, a vários níveis. Em quarto lugar, a metodologia de trabalho de projeto, surge como uma metodologia capaz de despertar na criança um conjunto de capacidades, conhecimentos, predisposições e sentimentos. Em suma, o presente relatório contribuiu fortemente para a construção da identidade enquanto futura docente, tendo em vista o desenvolvimento das minhas competências curriculares, didáticas, pedagógicas, mas acima de tudo no que diz respeito às competências investigativas e reflexivas.

A nível pessoal, não posso deixar de constatar que houve um grande crescimento ao longo dos processos vivenciados na PES I, pois o contacto direto com a realidade, com a prática pedagógica adotada pela educadora cooperante, e com as crianças, demonstrou-se extremamente importante para a realização deste estudo.

Termino esta etapa académica com uma avaliação positiva do meu desempenho, uma vez que vivi, errei e aprendi bastante.

## Referências Bibliográficas

- Arends, R. (2008). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGRAW-HILL.
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2002). *Ciência, educação em ciência e ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Canavarro, J. (1999). *Ciência e Sociedade*. Coimbra: Edições Quarteto.
- Cohen, L., & Manion, L. (1996). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Correia, L. M. (2013). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais: Um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora.
- Costa, I. C., & Pequito, P. (2007). "... e aprendemos muitas coisas novas!..." Projectos simples... Complexas Aprendizagens. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*.
- Durand, T. (2012). *"Potencialidades da Metodologia de Trabalho de Projeto com crianças dos 4 aos 6 anos"*. Faro: Universidade do Algarve - Escola Superior de Educação e Comunicação.
- Fernandes, H. S. (2002). *Educação Especial. Integração das crianças e Adaptação das estruturas de Educação*. Braga: Edições APPACDM Distrital de Braga.
- Freitas, E. (2013). *Metodologia de Trabalho de Projeto visão e participação*. Lisboa: Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich.
- Fumagalli, L. (1998). O ensino das Ciências Naturais ao nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. In H. Weissmann, *Didáctica das Ciências Naturais - Contribuições e reflexões* (pp. 13-29). Porto Alegre: Artmed.
- Glauert, E. (2004). A Ciência na Educação de Infância. In *Manual de desenvolvimento Curricular para a educação de infância* (p. 81). Lisboa: Texto Editora.
- Glauert, E. (2005). A ciência na educação de infância. In I. Siraj-Blatchford, *Manual de desenvolvimento para a educação de infância*. Cacém: Texto Editora.
- Gondifelos, C. P. (10 de novembro de 2011). Projeto Educativo 2011 - 2014. Vila Nova de Famalicão, Braga, Portugal.

- Gondifelos, C. P. (2011 de novembro de 2011). Regulamento Interno do Agrupamento de Escolas de Gondifelos. Vila Nova de Famalicão, Braga, Portugal.
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (1997). *Educar a Criança - Educating Young Children*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Howe, A. (2002). As ciências na educação de infância. In B. Spodek, *Manual de investigação em educação de infância* (pp. 503-526). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Katz, L., & Chard, S. (2009). A abordagem por Projectos na Educação de Infância (2ª edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Katz, L., Ruivo, J., Silva, M., & Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e projecto na educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, I. P. (2002). *Educação em ciência e educação em ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação; Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC).
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. e. (2009). *Despertar para a Ciência - Atividades dos 3 aos 6*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Medeiros, E. O. (2003). *Educação Científica no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ponta Delgada: Amigos dos Açores.
- Meirinho, S. D. (2012). *Práticas educativas num jardim-de-infância para a aprendizagem das ciências: escutar educadoras e escutar crianças*. Lisboa: Universidade de Lisboa - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Montessori, M. (1972). *A Criança*. Lisboa: Portugália Editora.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Piaget, J. (1990). *Seis estudos de psicologia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

- Ramos, M., & Valente, B. (2011). Iniciação à Ciência através da Metodologia de Trabalho - Um contexto privilegiado para o desenvolvimento da linguagem no pré-escolar. In *Da Investigação às Práticas* (pp. 2-16). Lisboa.
- Ramos, M., & Valente, B. (2011). Iniciação à Ciência através da Metodologia de Trabalho - Um contexto privilegiado para o desenvolvimento da linguagem no pré-escolar. In *Da Investigação às Práticas* (pp. 2-16). Lisboa.
- Rangel, M., & Gonçalves, C. (2010). A Metodologia de Trabalho de Projecto na nossa prática pedagógica. In *Da Investigação às Práticas I* (pp. 21-43).
- Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir - Actividades para a Educação em Ciências nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Sá, J. (2000). *A Abordagem Experimental das Ciências no Jardim de Infância e 1º Ciclo do Ensino Básico: sua relevância para o processo de Educação Científica nos níveis de escolaridade seguintes*.
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação / Direção-Geral da Educação (DGE).
- Tenreiro-Vieira, C. (2002). O ensino das ciências no ensino básico: perspectiva histórica e tendências actuais. In *Psicologia, educação e cultura*.
- Varela, P. (2009). *Ensino Experimental das Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico: construção reflexiva de significados e promoção de competências transversais*. Universidade do Minho: Dissertação de Doutoramento.
- Vasconcelos, T. (2006). Trabalho de projecto em educação de infância: limites e possibilidades. *3º Encontro de educadores de infância e professores do 1º Ciclo* (pp. 41-48). Porto: Areal Editores.
- Vasconcelos, T. (2011). Trabalho de Projecto como "Pedagogia de Fronteira". *Da Investigação às Práticas I*, pp. 8-20.
- Vasconcelos, T. (2011). *Trabalho por projectos na educação de Infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J. d., Menau, J., Sousa, O., . . . Alves, S. (2012). *Trabalho por projetos na Educação de infância: mapear aprendizagens/integrar metodologias*. Lisboa: Direção-Geral da Educação (DGE).

## → **Legislação**

Lei-Quadro nº 5/97 de 10 de fevereiro. Diário da República - II Série A. Ministério da Educação.  
Lisboa

## → **Documentos Oficiais**

Gondifelos, C. P. (2011 de novembro de 2011). Regulamento Interno do Agrupamento de Escolas de Gondifelos. Vila Nova de Famalicão, Braga, Portugal.

Gondifelos, C. P. (10 de novembro de 2011). Projeto Educativo 2011 - 2014. Vila Nova de Famalicão, Braga, Portugal.





## → **Trabalhos Efetuados pela Estudante-estagiária**

Portefólio das Evidências de Estágio em Contexto de Pré-Escolar, 2016 - 2017

# Anexos



**Anexo 1** – Atividades Extra Curriculares, contextualizadas e fundamentadas segundo as “Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar” (Documento retirado do Portefólio das evidências em contexto de Estágio, na Educação Pré-Escolar)

<u>Dias da Semana</u>	2.º Feira	3.º Feira	4.º Feira	5.º Feira	6.º Feira
<u>Atividades</u>	 <p><b>Educação Física – Piscina</b></p>	 <p><b>Educação Artística – Música</b></p>	<p><b>Sem Atividade Extra Curricular</b></p>	 <p><b>Educação Física – Ginástica</b></p>	 <p><b>Educação Artística – Artes Visuais</b></p>

(Fonte: Modelo elaborado pela estudante-estagiária)

Sendo a educação Pré-Escolar considerada como “a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida”<sup>2</sup>, etapa essa que se destina a crianças entre os 3 anos e a entrada na escolaridade obrigatória, visto que é a partir da faixa etária dos 3 anos que se considera educação formal, no presente contexto de estágio a faixa etária do grupo de crianças era compreendida entre os 3 e os 5 anos.

Por isso as Atividades Extra Curriculares apresentadas (**no horário**) eram atividades pensadas para o grupo e em função desse, tendo em conta os seus interesses, necessidades e aprendizagens, com vista no trabalho dos objetivos pedagógicos presentes nas “Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar”.

A escolha das Atividades Extra Curriculares é da inteira responsabilidade da educadora, em colaboração com toda a equipa pedagógica do estabelecimento educativo/agrupamento de escolas. No presente ano letivo as atividades foram:

- Educação Física - Piscina
- Educação Artística – Música
- Educação Física - Ginástica
- Educação Artística – Artes Visuais.

Enquadrando as atividades mencionadas nas “Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar”, estas estão inseridas na **Área de Conteúdo** – Área de Expressão e Comunicação:

- Domínios da Educação Física (Piscina e Ginástica)
- Domínio da Educação Artística (Música e Artes Visuais) – domínio, esse se divide nos subdomínios das Artes Visuais e da Música.

A Área de Conteúdo trabalhada – **Área de Expressão e Comunicação** é a única área em que se distinguem diferentes domínios, por conterem uma relação entre si, isto é, por permitirem serem trabalhados de forma transversal (trabalhar várias áreas em simultâneo) e por darem às crianças a oportunidade de se exprimirem de variadas formas (verbal, gestual, corporal) fazendo com adquiram mais e melhores aprendizagens.

Os domínios aqui mencionados são o **Domínio da Educação Física** – que se caracteriza por ter uma abordagem global, isto é, que permite o desenvolvimento da consciência e domínio do próprio corpo, por parte da criança, mas para que isso aconteça cabe ao professor/educador o papel de proporcionar experiências e oportunidades diversificadas. E o **Domínio da Educação Artística** – que apesar de ter abordagens e estratégias comuns, engloba diferentes linguagens, que se dividem em quatro subdomínios (Artes Visuais, Jogo Dramático/Teatro, Música e Dança), subdomínios esses, que proporcionam o desenvolvimento da criatividade e do sentido estético, bem como, acesso a diferentes Artes/Cultura Artística e diversos materiais, que possibilitam o trabalho individual e de grande grupo.

---

<sup>2</sup> Segundo a Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro)

## Anexo 2 – Folha de Registo da 1.º Atividade Experimental “Filtração”

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

Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II

Ano Letivo: 2016 / 2017

### Registo da 1.º Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar



**Será que podemos filtrar água suja até obtermos água limpa?**

Recursos Materiais Utilizados	Penso que 		Verifiquei que 	
	Está Suja	Está Limpa	Está Suja	Está Limpa
Copo com Água Suja (processo inicial) 				
Copo com Filtro (processo intermédio) 				
Copo Sem Filtro (processo final) 				



**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016







História “A Gota de Água que precisava de tomar banho” - <http://folhadetexto.net/2016/02/a-gota-de-agua-que-precisava-de-tomar-banho/>

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

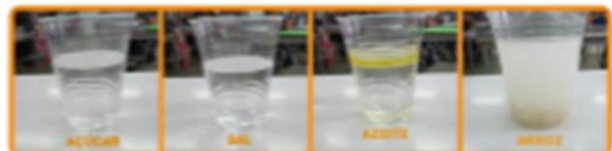
## Anexo 3 – Folha de Registo da 2.º Atividade Experimental “Dissolução”

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
 Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II  
 Ano Letivo: 2016 / 2017

### Registo da 2.º Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar

Dissolve ou Não Dissolve em Água?				
Recursos Materiais Utilizados	Penso que 		Verifiquei que 	
	Dissolve	Não Dissolve	Dissolve	Não Dissolve
Açúcar em Água 				
Sal em Água 				
Azeite em Água 				
Arroz em Água 				

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016



Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida

**Anexo 4 – Folha de Registo da 3ª Atividade Experimental**  
**“Germinação do Feijão”**

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








Unidade Curricular: Prática de Ensino Supervisionada na Educação de Infância e Ensino Básico II

Ano Letivo: 2016 / 2017

**Registo da Atividade Experimental na Educação Pré-Escolar**  
**“João e o Pé de Feijão”**



**Germinação do Feijão**

<b>Recursos Materiais Utilizados</b>	<b>Registo da Verificação</b> (dia da semana) 	<b>Montagem da Experiência</b> (desenho) 
 <p>Algodão</p>		
 <p>Feijões</p>		
 <p>Água</p>		
 <p>Copo</p>		
 <p>Janela com Sol</p>		

**Bibliografia:** Ministério da Educação – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, 2016

História “João e o Pé de Feijão” – Fábulas / Contos Infantis dos Irmãos Grimm

Docente Supervisora: Doutora Teresa Sarmento  
 Educadora Cooperante: Educadora Angélica Ferreira  
 Estagiária de Mestrado: Sara Margarida