



Instituto Superior
de Lisboa e Vale do Tejo

Departamento de Educação

**A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância -
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças**

Débora Lopes Torcato

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

Orientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

Coorientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

junho, 2021

Odivelas

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Instituto Superior
de Lisboa e Vale do Tejo

Departamento de Educação

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância -
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Débora Lopes Torcato

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

Orientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

Coorientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

junho, 2021

Odivelas

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

“Não se pode falar de educação sem amor.”

(Paulo Freire)

Agradecimentos

No final desta grande etapa, com o presente relatório, encerro mais um ciclo da minha vida. E foram várias as pessoas que me acompanharam ao longo desta caminhada, nada fácil e de grande luta. Contudo, existem agradecimentos que não quero deixar esquecidos.

Em primeiro lugar agradeço à minha família, por todo o amor, carinho e educação que me deram durante a minha vida. Por nunca me deixarem desistir e por acreditarem sempre que era capaz de concretizar um sonho, tornar-me educadora de infância. Sou imensamente feliz, por poder observar os vossos sorrisos e o orgulho pela pessoa que me tornei. Em especial ao meu Avô Olímpio, que já não se encontra entre nós fisicamente, mas estará sempre presente no meu coração e é também por ele que acabarei com todo o orgulho o meu Mestrado em Educação Pré-Escolar.

Ao meu namorado que, quer tenha sido nos bons ou nos maus momentos, esteve sempre a meu lado a aturar o meu mau feitio, que sei que não é nada fácil. Encorajou-me também a nunca desistir e a lutar sempre pelos meus sonhos. Obrigada por todos os abraços em momentos de desespero.

Às minhas companheiras de luta, Carla Gonçalves e Catarina Dias, pois sem elas este mestrado não seria a mesma coisa. Depois de tantas noites até às tantas a fazer trabalhos, que grande aventura. Levo-as no meu coração, uma amizade não de sempre, mas para sempre. Sem esquecer também a minha turma de mestrado com a qual dei muitas risadas. Muito obrigada meninas por estes dois anos.

À instituição, que proporcionou o meu estágio, a todo o profissionalismo e disposição, sempre que necessitei. A todas as crianças e docentes que se cruzaram comigo ao longo deste percurso, permitindo o meu crescimento pessoal e profissional. E, em especial, à minha educadora cooperante, Marisa Morais, pois sem ela, a realização desta investigação não seria possível. Muito obrigada a todas as vezes que entrava em *stress* e estavas sempre lá para me acalmar.

À professora Celeste Rosa, minha orientadora de estágio e do presente relatório, pela sua paciência, dedicação e toda ajuda ao longo deste mestrado. Não tenho palavras para agradecer toda a força que me deu, quando as coisas não corriam da melhor maneira. Além de professora, foi amiga e conselheira, deu-me muita força num momento muito triste da

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

minha vida que ocorreu no decorrer do mestrado. Obrigada por tudo o que me instruiu e tudo o que me acrescentou enquanto pessoa e profissional.

Ao meu pequenino de quatro patas, Tweety que, acompanhou a elaboração deste relatório deitado sempre ao meu colo ou colocando-se em frente ao computador quando sentia que eu precisava de uma pausa. Por vezes até adormecia, com tantas horas que passei na frente do computador.

Por último, mas não menos importante, ao Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo, que me acolheu durante dois anos e que me formou enquanto profissional de educação.

Sentir gratidão é revelar a bondade que vive no nosso coração, é espalhar o melhor de nós, e ter sabedoria para entender que na vida há sempre um motivo para sorrir.

MUITO OBRIGADA POR TUDO!

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Resumo

O presente relatório insere-se no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e baseia-se numa perspetiva de investigação sobre a própria prática, desenvolvida em contexto de Jardim de Infância, numa instituição da rede privada com um grupo de dezoito crianças, com idades compreendidas entre os quatro e cinco anos.

Foi elaborada uma questão de investigação que orientou todo o trabalho desenvolvido: “Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de Jardim de Infância, promove a aprendizagem das crianças em ciências?”.

Pretendeu-se, numa dinâmica teórica/prática, compreender o potencial das Ciências nas práticas educativas, recorrendo ao Conhecimento do Mundo como estratégia pedagógica para envolver as crianças na sua aprendizagem sobre ciências.

A fundamentação teórica compreende cinco temáticas, sendo elas: As Ciências na Educação Pré-Escolar, Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar – Área do Conhecimento do Mundo; O que Promover e o que Aprender em Ciências; A Área das Ciências na Sala de Atividades; e, por fim, O Papel do Educador na Promoção da Ciência.

Em relação à metodologia do presente relatório, a investigadora recorreu aos seguintes instrumentos de recolha de dados: observação participante; notas de campo; produções escritas e orais das crianças; grelhas de observação; registo fotográfico e vídeo; narrativas supervisivas dialogadas; e por último, entrevista.

Esta investigação permitiu à investigadora dinamizar a área das ciências numa sala de atividades e principalmente, envolver o grupo de crianças na realização de atividades relacionadas com a temática em estudo. Pretendeu-se também avaliar as aprendizagens das crianças a partir da área das ciências.

Com a investigação desenvolvida conseguiu-se observar que, com a dinamização do plano de ação sobre a área das ciências, explorando diferentes temáticas, foi possível promover diversas aprendizagens no grupo de crianças, aprendizagens essas, que diziam respeito aos objetivos que foram traçados para as atividades desenvolvidas dos projetos realizados ao longo desta investigação.

Palavras-Chave: Ciências, Área do Conhecimento do Mundo, Pré-Escolar.

Abstract

This report is part of the Master's degree in Preschool Education and is based on a research perspective of the practice itself, developed in the context of Kindergarten, in a private network institution with a group of eighteen children, aged between four and five years.

It was fulfilled a research question that guided all the work developed: "Does the encouragement of the sciences area in a kindergarten room, promote the learning of children in sciences?".

It was intended, in a theoretical/practical dynamic, to understand the potential of sciences in educational practices, using Knowledge of the World as a pedagogical strategy to involve children in their learning about sciences.

The theoretical foundation comprises five themes: The Sciences in Preschool Education; Curricular Guidelines for Preschool Education - World Knowledge Area; What to Promote and What to Learn in Sciences; The Sciences Area in the Activity Room; and finally, The Role of the Educator in the Promotion of Sciences.

In what concerns to the methodology of this report, the researcher used the following data collection tools: participant observation; field notes; written and oral children's productions; observation grids; photographic and video recording; dialogued supervisory narratives; and finally, interview.

This investigation allowed the researcher to boost the sciences area in an activity room and, mainly, to involve the group of children accomplishing activities related to the study theme. It was also intended to evaluate the learning of children in the sciences area.

In the research developed it was possible to observe that with the dynamic of the action plan on the sciences area, exploring different themes, it was possible to promote several learnings in the group of children. This learnings concern to the objectives that were previously set for the activities carried out on the projects developed throughout this research.

Keywords: Science, World Knowledge Area, Preschool.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Abreviaturas

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

JI - Jardim de Infância

EC - Educadora Cooperante

IE - Investigadora Estagiária

PES - Prática de Ensino Supervisionada

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Índice Geral

Agradecimentos	I
Resumo	III
Abstract	IV
Abreviaturas	V
Capítulo I	1
1. Introdução.....	2
Capítulo II	4
1. Enquadramento Teórico.....	5
1.1. As Ciências na Educação Pré-Escolar.....	5
1.2. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar - Área do Conhecimento do Mundo.....	8
1.2.1. Componente Metodologia Científica.....	11
1.2.2. Componente Abordagem às Ciências.....	12
1.3. O que promover e o que aprender em Ciências.....	14
1.4. A Área das Ciências numa Sala de Atividades.....	16
1.5. O Papel do Educador na Promoção das Ciências.....	19
Capítulo III	22
1. Opções Metodológicas.....	23
1.1. A Investigação sobre a Própria Prática.....	23
1.2. A Investigação Qualitativa.....	26
2. Plano de Investigação em Teia.....	28
2.1. Descrição do Plano de Investigação.....	29
2.1.1. Questão e Objetivos de Investigação.....	31
2.1.2. Caracterização do Contexto Institucional.....	31
2.1.3. Caracterização do Ambiente Educativo.....	36
2.1.3.1. Dimensão Espacial.....	37
2.1.3.2. Dimensão Temporal.....	43
2.1.3.3. Dimensão Relacional.....	45
2.1.4. Caracterização do Grupo de Crianças.....	46
2.1.4.1. Participantes do Estudo.....	48
2.2. Instrumento de Recolha e Análise de Dados.....	50

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

2.2.1. Observação Direta: Observação Participante.....	51
2.2.2. Notas de Campo.....	51
2.2.3. Produções Escritas e Oraís das Crianças.....	52
2.2.4. Grelhas de Observação e Registo.....	53
2.2.5. Observação Indireta: Registo Fotográfico e de Áudio.....	54
2.2.6. Narrativas Supervisivas Dialogadas.....	55
2.2.7. Entrevista.....	55
2.3. Plano de Ação.....	60
2.3.1. Apresentação em Teia do Plano de Ação.....	60
2.3.2. Justificação do Plano de Ação e Intencionalidade Pedagógica.....	61
2.3.3. Calendarização do Plano de Ação.....	64
Capítulo IV.....	66
1. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	67
1.1. Descrição, Análise e Síntese Reflexiva das Atividades Implementadas.....	67
1.1.1. Atividade 1 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Respiratório.....	67
1.1.2. Atividade 2 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Digestivo.....	83
1.2. Discussão de Resultados.....	95
Capítulo V.....	104
1. Conclusões.....	105
1.1. Conclusões da Dimensão Investigativa.....	105
1.2. Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura.....	110
Capítulo VI.....	113
1. Referências Bibliográficas.....	114
APÊNDICES.....	120

Índice de Figuras

Figura 1 - Os conhecimentos científicos, as capacidades investigativas e as atitudes relevantes em ciências (Afonso, 2008).....	14
Figura 2 - Plano de Investigação em Teia	28
Figura 3 - Planta da Sala de Atividades.....	38
Figura 4 - Área do Faz de Conta.....	39
Figura 5 - Área da Garagem e Construções.....	40
Figura 6 - Área das Ciências.....	40
Figura 7 - Área dos Jogos de Mesa	41
Figura 8 - Área da Biblioteca	41
Figura 9 - Oficina da Escrita e Reproduções	42
Figura 10 - Espaço ZEN	42
Figura 11 - Rotina Diária da Sala	44
Figura 12 - Plano de Ação em Teia	60
Figura 13 - Exploração do livro “O Corpo Humano”	68
Figura 14 - Desenho dos órgãos do Sistema Respiratório.....	69
Figura 15 - Desenhos da criança G, B e L.....	70
Figura 16 - Exploração dos livros sobre o corpo humano em grande grupo.....	71
Figura 17 - Pesquisa em grande grupo no computador	71
Figura 18 - Criança N a registar as novas descobertas	73
Figura 19 - Criança MP a registar as novas descobertas	74
Figura 20 - Criança R a registar as novas descobertas	74
Figura 21 - Construção do Respiratório Sistema para a Área das Ciências	75
Figura 22 - Sistema Respiratório elaborado pelo grupo de crianças	76
Figura 23 - Elaboração do sistema respiratório individual.....	77
Figura 24 - Criança B na realização do sistema respiratório individual.....	77

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Figura 25 - B e L a experimentarem o sistema respiratório que construíram	78
Figura 26 - Realização da 6ª fase da atividade do sistema respiratório.....	79
Figura 27 - Exemplo do trabalho (inicial e final) da B.....	82
Figura 28 - Exemplo do trabalho (inicial e final) da L.....	82
Figura 29 - Conto da história do Sistema Digestivo, via TEAMS	85
Figura 30 - Realização do Sistema Digestivo em casa.....	87
Figura 31 - Apresentação dos Sistemas Digestivos realizados pelo grupo de crianças	88
Figura 32 - L e MS a contarem a história e a questionaram os colegas no final.....	89
Figura 33 - L a contar aos colegas a história do sistema digestivo que construiu.....	91
Figura 34 - Sistema Digestivo realizado pela criança L.....	93
Figura 35 - Sistema Digestivo realizado pela criança G	93
Figura 36 - Sistema Digestivo realizado pela criança B.....	94
Figura 37 - Desenho Inicial e Final da criança B	100
Figura 38 - Desenho Inicial e Final da criança G	101
Figura 39 - Desenho Inicial e Final da criança S.....	102
Figura 40 - Desenho Inicial e Final da criança L	103
Figura 41 - Evidências da procura pela área das ciências de outubro a dezembro de 2020	108
Figura 42 - Evidências da procura pela área das ciências de janeiro e março de 2021	108
Figura 43 - Evidência da Área das Ciências após a implementação do plano de ação	109

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Índice de Quadros

Quadro 1 - Valência de Creche.....	33
Quadro 2 - Valência do Jardim de Infância.....	34
Quadro 3 - Valência de 1º Ciclo do Ensino Básico.....	35
Quadro 4 - Idades das crianças relativamente ao género.....	46
Quadro 5 - Calendarização do Plano de Ação.....	64
Quadro 6 - Resultados das aprendizagens das crianças sobre a Atividade 1: Sistema Respiratório	80
Quadro 7 - Resultados das aprendizagens das crianças sobre a Atividade 2: Sistema Digestivo.....	92

Índice de Apêndices

Apêndice A - Guião da Entrevista à Educadora Cooperante.....	121
Apêndice B - Transcrição da Entrevista à Educadora Cooperante.....	123
Apêndice C - Análise de Conteúdo da Entrevista à Educadora Cooperante	128
Apêndice D - Guião da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo...130	
Apêndice E - Transcrição da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo	131
Apêndice F - Análise de Conteúdo da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo	137
Apêndice G - Planificação da Atividade 1 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Respiratório	139
Apêndice H - Planificação da Atividade 2 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Digestivo	143
Apêndice I - Descrição da História sobre o Sistema Digestivo, realizada pela Investigadora Estagiária	146
Apêndice J - Exemplo de Grelha de Observação e Registo	149
Apêndice K - Transcrição de Registo de Áudio	150
Apêndice L - Guião da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo .	153
Apêndice M - Transcrição da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo	154
Apêndice N - Análise de Conteúdo da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo	162
Apêndice O - Transcrição do Registo de Áudio de um diálogo com a criança B.....	165
Apêndice P - Transcrição do Registo de Áudio de um diálogo com a criança L.....	166
Apêndice Q - Consentimento para recolha de imagens e voz	168

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Capítulo I

1. Introdução

O presente relatório insere-se no Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar, que tem como objetivo a obtenção do grau de Mestre. Insere-se nas Unidades Curriculares de Prática de Ensino Supervisionada III (PES III) e Seminário de Investigação Educacional de Apoio ao Relatório Final I e II do Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo.

Esta investigação assume uma dimensão investigativa sobre a própria prática, enquadrando-se na Área do Conhecimento do Mundo, numa ligação e cruzamento com as restantes áreas de conteúdo.

Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), da autoria de Silva, Marques, Mata e Rosa (2016),

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

Neste sentido, o trabalho desenvolvido em PES III apresenta um carácter investigativo, baseando-se na reflexão e análise do processo da intervenção pedagógica desenvolvida em contexto Pré-Escolar, pela investigadora estagiária (IE). Esta intervenção foi realizada em jardim de infância (JI), numa instituição de cariz privado, situada no concelho de Loures, com um grupo de dezoito crianças com idades compreendidas entre os quatro e os cinco anos.

Na prática de PES III, foi possível observar que a educadora cooperante (EC) detinha de uma área que abarcava as ciências e a matemática fazendo bastante uso da mesma. Desta forma, a IE considerou pertinente dinamizar esta área de forma a contribuir para aprendizagens significativas das crianças neste âmbito. A IE queria também trabalhar uma temática que não fosse a sua área de conforto, mas que apesar de tudo sempre a cativou.

Assim, o plano de investigação incide na seguinte temática “A Área das Ciências numa Sala de JI - Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças”. Com a intenção de dar resposta à seguinte questão de investigação “Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de JI, promove a aprendizagem em ciências?”, traçaram-se os seguintes objetivos:

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

- Dinamizar a área das ciências permitindo a exploração de diferentes temáticas, abordando principalmente temas de ciências com crianças de quatro anos de idade;
- Conceber um plano de ação para dinamizar a área das ciências numa sala de JI;
- Avaliar as aprendizagens das crianças a partir da área das ciências.

Com a intenção de promover aprendizagens em diferentes temas de ciências dinamizou-se a área das ciências na sala de JI.

“Todas as crianças têm direito a uma educação de qualidade em que as suas necessidades, interesses e capacidades são atendidos e valorizados” (OCEPE, 2016, p. 12).

A estrutura deste relatório apresenta a seguinte organização em seis capítulos: (i) a introdução; (ii) o enquadramento teórico; (iii) a metodologia; (iv) a apresentação e discussão dos resultados; (v) as conclusões e para terminar, (vi) as referências bibliográficas.

Capítulo II

1. Enquadramento Teórico

Neste segundo capítulo é apresentado o enquadramento teórico efetuado para a fundamentação teórica desta investigação. A referida apresentação será dividida em quatro tópicos, sendo que um deles está subdividido por mais três pontos. O primeiro enquadra as Ciências na Educação Pré-Escolar (1.1.); o segundo, Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar - Área do Conhecimento do Mundo (1.2.), que se encontra subdividido; o terceiro, o que promover e o que aprender em Ciências (1.3.); o quarto, a Área das Ciências numa Sala de Atividades (1.4.); e o quinto, o Papel do Educador na Promoção das Ciências (1.5.).

1.1. As Ciências na Educação Pré-Escolar

Segundo Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Vieira, Rodrigues, Couceiro e Pereira (2009) referem que,

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

Harlen (2006) e De Bóo (2000), citados por Martins et al (2009), realizaram estudos que “sobretudo nas últimas duas décadas, têm permitido sistematizar os processos de aprendizagem de ciências de crianças pequenas e reforçar a sua necessidade desde cedo, de preferência de forma intencional já em idade pré-escolar” (p. 12). Desta forma, a educação em ciências assumiu-se assim, como promotora da literacia científica.

Desde que sejam dadas às crianças, oportunidades para participarem ativamente em atividades desde cedo, estas vão conseguir levar a cabo atividades experimentais, com uma complexidade progressiva e acompanhadas pelo educador (Martins et al, 2009).

A frequência da educação pré-escolar é sem sombra de dúvida tida como de extrema importância para o desenvolvimento global da criança.

Este reconhecimento é referido no artigo 2º do capítulo II, da Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei, nº 5 de 1997), onde são definidos os seus princípios gerais, e é definido o âmbito da educação pré-escolar:

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

a educação pré-escolar é [considerada] 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 relação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (p. 670).

Esta intencionalidade e importância referidas na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, é posteriormente operacionalizada no documento das OCEPE (2016), onde refere que, apesar da educação pré-escolar não estar incluída na educação formal em Portugal, é de extrema importância a sensibilização das crianças para as diferentes áreas e domínios, nomeadamente na área do Conhecimento do Mundo.

Já as OCEPE (2016) salientam que no que respeita à Área de Conhecimento do Mundo, é fundamental atender: à forma como se desenvolve o pensamento da criança, movida pelo interesse e “curiosidade natural das crianças e o seu desejo de saber” (p. 85), que a leva a manifestar comportamentos de procura de justificação dos fenómenos, tentando desse modo, atribuir sentido ao desconhecido.

Como tal o interesse e curiosidade, por parte da criança, deve ser desenvolvido, alargado e fomentado na educação pré-escolar, levando a criança à descoberta de novos conceitos e estimulando-a à construção de novos conhecimentos que a desperte para a exploração do mundo.

De Bóo (2000), citado por Peixoto (2010), afirma que “a abordagem das ciências na educação pré-escolar deve ser entendida com vista ao desenvolvimento de uma série de atitudes (a curiosidade, por exemplo) e competências (questionar e testar, por exemplo)” (p. 2). Peixoto (2010), refere ainda que “é fundamental que nestas idades sejam proporcionadas as condições para a emergência, reforço e desenvolvimento de atitudes e competências úteis para a criança ao longo da vida” (p. 2).

O mesmo autor alude, ainda, que o desejo e entusiasmo de aprender e a curiosidade das crianças, são movidos por uma enorme vontade de experimentar, misturar, tocar, provar e observar os fenómenos e as reações às ações das crianças, enquanto exploram o mundo que as rodeia à procura de respostas para os mesmos. Desta forma, a criança deixa emergir o seu conhecimento pessoal e constrói as suas próprias ideias acerca do mundo.

Reis (2008) salienta que os primeiros anos são fundamentais no que diz respeito ao desenvolvimento de diversas atitudes relativas à ciência. Nesta etapa educativa a abordagem

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

das ciências deve “promover a análise e a discussão de estereótipos sobre a ciência e os cientistas, veiculados pelos meios de comunicação social e na estimulação da confiança e das capacidades das crianças em envolverem-se em atividades de ciência” (p. 15).

Anteriormente, também Sá e Carvalho (1997) salientavam, a este respeito, que as ciências fazem “parte da base de conhecimentos necessários à criança para crescer e viver nas sociedades desenvolvidas” (p. 27).

Neste sentido, torna-se de extrema importância “que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber” (OCEPE, 2016, p. 86).

Spodek e Saracho (1998), referem que,

Como a Ciência é ensinada depende em grande parte de como ela é concebida. Na sociedade moderna, a educação em ciências é considerada uma parte da educação geral, já que todas as pessoas devem ter algum conhecimento dela para usarem nas suas atividades diárias. Todos devemos ter um entendimento da natureza da investigação científica e do papel da Ciência na sociedade moderna e, portanto, a [alfabetização científica] uma meta educacional para todas as crianças (p. 286).

Logo, não se pretende que a criança se torne num cientista aos três anos de idade, mas sim, que tenha contacto com as diferentes temáticas, as mais diversificadas possíveis, para desenvolver e estimular o seu gosto e curiosidade pelas ciências e, mais tarde quando tiver maturidade e bases para tal, poderá explorar esses conceitos com um conhecimento mais fundamentado.

Para Reis (2008) “a ciência nos primeiros anos de escolaridade pode ser definida como o estudo, a interpretação e a aprendizagem sobre nós mesmos e o ambiente que nos rodeia, através dos sentidos e da exploração pessoal” (p. 15).

Ao nível da educação pré-escolar, muitas vezes a educação em ciências é posta em segundo plano, sendo assim, as aprendizagens proporcionadas às crianças pouco enriquecedoras (Martins et al, 2009).

Zabala e Arnau (2007), citados por Martins et al (2009), assumem que “em idade pré-escolar, as crianças estão predispostas para aprendizagens de ciências, cabe aos(às) educadores(as) conceber e dinamizar atividades promotoras de literacia científica, com vista ao

desenvolvimento de cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional” (p. 15).

Assim surge a necessidade de formação de educadores de infância conscientes desta realidade, que promovam a interação das crianças com os outros e com os fenómenos que poderão ser explorados recorrendo a atividades experimentais. Esses profissionais devem promover atividades do interesse das crianças, que estabeleçam simultaneamente a ponte com os vários domínios e que promovam capacidades investigativas e cientificamente corretas nas crianças, não esquecendo assim o rigor científico das propostas apresentadas.

Para melhorar a aprendizagem na educação em ciências, houve uma necessidade de evolução dentro das salas de JI, quer a nível de materiais, quer a nível de espaço, com vista a desenvolver e dar continuidade às vivências das crianças em contexto familiar e às suas necessidades pessoais. Neste sentido e considerando que as ciências despertam o entusiasmo e interesse das crianças, surge a necessidade de dinamizar a área das ciências, na sala de JI.

1.2. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar - Área do Conhecimento do Mundo

Ao entrar na educação pré-escolar a criança já tem a noção de várias coisas e algumas ideias, não só do mundo que o envolve, mas também sobre o modo como usar determinados materiais. Como tal, 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) (OCEPE, 2016, p. 85).

Relativamente à abordagem desta área, a mesma implica:

- Desenvolvimento de atitudes positivas em relação aos outros;
- A criação de hábitos de respeito pelo ambiente e cultura;
- Compreender a sua posição no mundo e como as suas ações podem provocar mudanças;
- Promover a responsabilidade da consciência ambiental e sustentabilidade (OCEPE, 2016).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Por isso, é essencial promover nas crianças valores, atitudes e comportamentos que sejam corretos e que conduzam à prática de uma cidadania positiva.

As OCEPE (2016) estruturam o currículo a promover na educação pré-escolar segundo três grandes áreas: a Área de Formação Pessoal e Social; a Área de Expressão e Comunicação; e a Área do Conhecimento do Mundo. As OCEPE (2016), corroboram a ideia de que “a perspetiva holística, que caracteriza a aprendizagem da criança e que está subjacente ao brincar, estará também presente na abordagem das diferentes áreas de conteúdo” (p. 31). Deste modo, a curiosidade das crianças vai dar lugar à sua participação ativa no desenvolvimento das suas próprias aprendizagens e mobilizam as diferentes áreas de conteúdo.

A Área do Conhecimento do Mundo tem como objetivo fomentar a curiosidade e o desejo de saber, desenvolver os saberes sobre o meio próximo e sobre o mundo, sensibilizar para as ciências, promover o rigor científico, desenvolver o gosto pelos saberes sociais. Para a criança ser capaz de representar a sua conceção do mundo que o rodeia estas irão recorrer a diferentes meios de expressão e comunicação (OCEPE, 2016).

Segundo as OCEPE (2016), a Área do Conhecimento do Mundo, abrange três componentes: introdução à metodologia científica, “onde as crianças terão oportunidade de propor explicações e desenvolver conjecturas e de confrontar entre si as suas teorias sobre a realidade” (p. 86); abordagem às Ciências - Conhecimento do mundo social e conhecimento do mundo físico e natural, onde as crianças “podem explorar saberes relacionados, tanto com a construção da identidade da crianças e o conhecimento do meio social em que vive, como relativos ao meio físico e natural” (p. 88) e “onde podem explorar-se aspetos relacionados com o conhecimento de si (...) e com os seus contextos mais próximos” (p. 88); e por fim, Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias, onde estas,

exercem uma forte atração sobre as crianças e desempenham um papel importante na sua vida diária, importa que estas, desde cedo, sejam apoiadas a fazer uma (leitura crítica) dessa influência, a compreender as suas potencialidades e riscos e a saber defender-se deles (p. 93).

Estas componentes devem, portanto, dar continuidade educativa, na medida em que parte do conhecimento do que a criança já traz consigo de casa, clarificando os seus saberes, promovendo condições favoráveis para que esta possa atingir o sucesso nas suas

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

aprendizagens futuras e deste modo fazer com sucesso a transição para a escolaridade obrigatória.

De acordo com as OCEPE (2016),

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

Assim devem ser proporcionadas às crianças atividades que despertem o seu anseio de querer saber mais, para que possam dar resposta às questões que poderão surgir. A criança deve ser sempre estimulada para pôr em prática as suas ideias e as suas teorias sobre determinado assunto. É ainda importante que a mesma encontre explicações de maneira a aprofundar os seus conhecimentos.

O educador deve propor ao grupo de crianças atividades práticas para que estas sejam capazes de aprender através da observação. Estas experiências não devem de ser isoladas e devem de ser contextualizadas, pois através destas o educador pode proporcionar momentos lúdicos e de descoberta.

É evidente que esta área de conteúdo pressupõe que as crianças explorem de forma ativa e desenvolvam o gosto pela descoberta, visando, desta forma, que as crianças se envolvam no seu próprio processo de aprendizagem.

Desta forma, é importante a interligação da área do Conhecimento do Mundo com as outras áreas de conteúdo. Por exemplo, “o desenvolvimento de atitudes positivas na relação com os outros, nos cuidados consigo próprio, e a criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura, evidenciando-se assim a sua inter-relação com a área de Formação Pessoal e Social” (OCEPE, 2016, p. 85).

Sendo assim, nas explorações feitas pelas crianças, estas vão percebendo a interdependência entre as pessoas e o meio ambiente, e deste modo, vão compreender a sua posição no mundo e de como as suas ações podem provocar mudanças no mesmo.

Neste sentido, existem três grandes componentes que são organizadoras das aprendizagens a promover nesta área de conteúdo.

1.2.1. Componente Metodologia Científica

De acordo com as OCEPE (2016),

A introdução à metodologia própria das ciências parte dos interesses das crianças e dos seus saberes, que o/a educador/a alarga e contextualiza, fomentando a curiosidade e o desejo de saber mais. Interrogar-se sobre a realidade, definir o problema, para decidir o que se quer saber e procurar a solução, constitui a base da metodologia científica (p. 86).

Assim, é importante fomentar nas crianças uma atitude científica e investigativa, sendo essa atitude que leva ao processo de descoberta e exploração por parte das mesmas.

As crianças são “cientistas ativos”. Muitas atividades básicas da ciência são constantemente utilizadas sempre que estas manipulam e interajam com o seu ambiente (Reis, 2008). Neste sentido, Dunne e Lakin (2006), citados por Rosa (s.d.), defenderam “que as crianças devem começar inicialmente a explorar os fenómenos com equipamento do dia a dia (mais “caseiro”) e posteriormente com aquele mais científico” (p. 10). Deste modo, para explorar a área das ciências não necessitamos de recursos laboratoriais, pois podemos recorrer a objetos do dia-a-dia para a sua exploração.

Assim, a partir de uma situação as crianças deverão ter oportunidade para observar e confrontar entre si as suas próprias ideias e o que poderá acontecer. Desta forma, a criança no processo de desenvolvimento das metodologias científicas, deverá saber questionar; colocar hipóteses; encontrar respostas; recolher, organizar e analisar toda a informação, de forma a chegar a conclusões.

Brunton e Thornton (2010), citados por Rosa (s.d.), consideram as capacidades científicas como sendo aquelas que

as crianças podem adquirir ou desenvolver através da realização de explorações e investigações e que poderão ser práticas (como a observação e a destreza), intelectuais (de argumentação e de pensamento, como questionar e inferir), de comunicação (como escutar ou discutir) ou sociais (como cooperar e adotar comportamentos de segurança) (p. 2).

Conclui-se que o papel do educador na organização das etapas científicas irá permitir às crianças apropriarem-se do termo “metodologias científicas” e compreenderem que devem construir conceitos mais rigorosos tanto, nas suas pesquisas, como na compreensão do mundo que os rodeia.

1.2.2. Componente Abordagem às Ciências

- **Conhecimento do Mundo Social**

As crianças em idade pré-escolar por norma, possuem uma curiosidade natural e o desejo de querer saber mais e compreender o porquê das coisas. Essa curiosidade deve ser fomentada através de diferentes oportunidades de situações e descobertas do mundo.

Conforme as OCEPE (2016),

Os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interação com o mundo que os rodeia. Ao iniciar a educação pré-escolar, a criança já sabe muitas coisas e construiu algumas ideias não só sobre o mundo social e natural envolvente, mas também sobre o modo como se usam e para que servem objetos, instrumentos e máquinas do seu quotidiano (p. 85).

A importância das ciências sociais na área de Conhecimento do Mundo manifesta uma articulação essencial com a área de Formação Pessoal e Social. De forma a “promovem-se assim valores, atitudes e comportamentos face ao ambiente que conduzem ao exercício de uma cidadania consciente face aos efeitos da atividade humana sobre o património natural, cultural e paisagístico” (OCEPE, 2016, p. 85).

É importante que a criança tenha:

- Consciência de si, do seu papel social e das relações com os outros, permitindo à criança uma melhor compreensão e tempos que lhe são familiares;
- Conhecimento dos seus contextos mais próximos, incluem-se saberes que permitem a identificação de conhecimentos sobre os membros da família, do contexto escolar e da sua comunidade;
- Compreensão do espaço e do tempo sociais, pois é através destas vivências da consciencialização das rotinas, que as crianças começam a criar noção do tempo e do espaço;
- Conhecimento e respeito por diferentes culturas, permitindo conhecer características da sua e de outras comunidades, respeitando assim a diversidade (OCEPE, 2016).

Contudo, este conjunto de conhecimentos relativos ao meio social permite à criança integrar-se nos seus contextos sociais e no ambiente da sua comunidade.

- **Conhecimento Natural e Físico**

As crianças desde muito cedo que gostam de explorar o mundo que as rodeia e têm a necessidade de querer saber mais e fazer novas descobertas. No que diz respeito a estas descobertas, 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 (OCEPE, 2016, p. 90).

De acordo com as OCEPE (2016) referenciadas anteriormente,

O conhecimento das crianças sobre a paisagem local, ou seja, o reconhecimento dos seus elementos sociais, culturais e naturais e a interação entre eles, contribui para melhorar a ligação afetiva e pessoal com esta, alicerçando a identidade local e o sentido de pertença a um lugar (p. 90).

É importante que as crianças comecem a ter consciência do local e do meio onde vivem ou até mesmo de um que possam ter visitado.

Alguns conhecimentos podem estar relacionados com questões ligadas à biologia, à física e à química, onde estes se articulam com a saúde e a segurança, “(...) que conduzem a uma sensibilização das crianças para os cuidados com a saúde e com o corpo e para a prevenção de acidentes” (OCEPE, 2016, p. 91).

Posto isto, é relevante que as crianças:

- Compreendam e identifiquem características distintivas dos seres vivos e identifiquem diferenças e semelhanças entre: animais e plantas.
- Compreendam e identifiquem diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles.
- Identifiquem, descrevam e procurem explicações para fenómenos e transformações que observam no meio físico e natural.
- Demonstrem cuidados com o seu corpo e de segurança;
- Manifestem comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente (OCEPE, 2016, p. 95).

1.3. O que promover e o que aprender em Ciências

Para Reis (2008), “a educação em ciência não envolve apenas a aprendizagem de conhecimentos. A apropriação de conhecimentos, apesar de constituir um aspeto muito importante no ensino da ciência, necessita de ser acompanhada e apoiada pelo desenvolvimento de atitudes e capacidades” (p. 15).

Para que se promova a aprendizagem em ciências num grupo de crianças, é necessário que se abordem termos, factos e conceitos, bem como se promovam capacidades investigativas e atitudes em ciências.

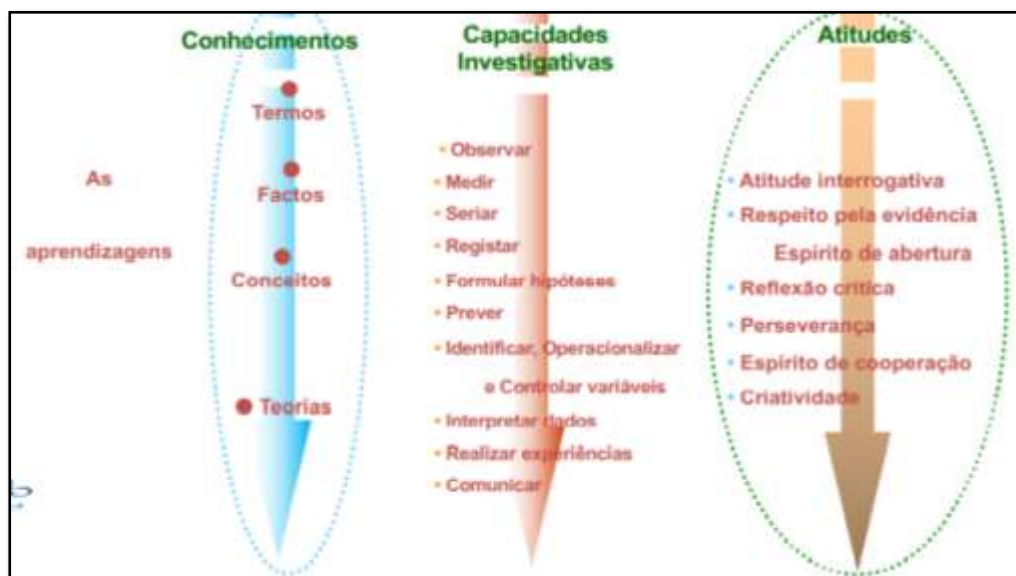


Figura 1 - Os conhecimentos científicos, as capacidades investigativas e as atitudes relevantes em ciências (Afonso, 2008)

Relativamente aos conhecimentos científicos, as crianças devem aprender termos, factos e conceitos novos, para que consigam construir as suas próprias teorias. Também devem desenvolver as suas capacidades investigativas, nomeadamente, observar; medir; seriar; registrar; formular hipóteses; prever; identificar e controlar variáveis; interpretar dados; realizar experiências e comunicar. Só assim a criança é capaz de adquirir uma atitude interrogativa e respeito pela evidência; espírito de abertura; reflexão crítica; perseverança; espírito de cooperação e criatividade. Estas atitudes são importantes para o desenvolvimento e para a formação pessoal e social das crianças.

“A Curiosidade é um ponto de partida fundamental para a aprendizagem” (Siraj-Blatchford, 2007, p. 73).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Através das áreas de conteúdo, elementos imprescindíveis na educação pré-escolar, possibilita-se a ligação indissociável entre o processo de desenvolvimento e a aprendizagem.

Estas mostram-se importantes no desenvolvimento do processo educativo, no qual a bagagem social e cultural da criança é valorizada. De acordo com Convenção sobre os Direitos da Crianças [Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), 2004] a educação deve,

destinar-se a promover o desenvolvimento da personalidade da criança, dos seus dons e aptidões mentais e físicas, na medida das suas potencialidades. E deve preparar a criança para uma vida adulta ativa numa sociedade livre e inculcar o respeito pelo país, pela sua identidade, pela sua língua e valores culturais, bem como pelas culturas e valores diferentes dos seus (p. 21).

Como refere a UNICEF, o respeito e conhecimentos da identidade, cultura e valores são aspetos importantes de ser abordados em educação para o desenvolvimento da criança, pois fazem parte do seu quotidiano.

É importante referir que a criança constrói o seu próprio saber sobre os mais diversos assuntos através das vivências diárias, e estas, por sua vez, são naturalmente proporcionadas pelo meio em que a criança vive. De modo a responder a esta curiosidade natural das crianças e ao seu desejo de aprender, a Área de Conhecimento do Mundo vem proporcionar à criança o contacto com diferentes situações através da descoberta e exploração.

Cabe ao educador proporcionar a aquisição de saberes sociais relacionados com o meio envolvente, nomeadamente os costumes, as características das comunidades, bem como o ambiente social e cultural. Na verdade, a exploração desta área permitirá aguçar a curiosidade da criança e, conseqüentemente, contribuir para o alargamento de vivências, ocasiões de descoberta e exploração do mundo.

Como tal, é num processo de descoberta, apoiado pelo educador que a criança vai construindo conhecimentos mais científicos, tendo por base os saberes adquiridos no seu meio social. Através de atividades de observação e de experimentação, pode-se sensibilizar as crianças para as metodologias de carácter científico. “A partir uma situação ou problema, as crianças terão oportunidade de propor explicações, de desenvolver conjeturas e de confrontar entre si as suas teorias e perspectivas sobre a realidade” (OCEPE, 2016, p. 86).

É importante compreender que a Área do Conhecimento do Mundo, não recai apenas sobre as ciências, esta deve ter em conta as diferentes áreas e domínios como nos dizem as OCEPE (2016), esta área mobiliza

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). (...) implica também o desenvolvimento de atitudes positivas na relação com os outros, nos cuidados consigo próprio, e a criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura, evidenciando-se assim a sua inter-relação com a área de Formação Pessoal e Social (p. 85).

Esta transversalidade permitirá ao educador recorrer a situações de aprendizagens mais diversificadas e ricas para o grupo de crianças. Não se pretende, no entanto, que as crianças dominem todos os conteúdos expostos, mas sim que a introdução de diferentes abordagens, despertem na criança o desejo de aprender.

A este respeito Peixoto (2008) salienta que o envolvimento das crianças em atividades de ciências, que possam despertar um olhar mais atento sobre os fenómenos em questão, é o melhor modo de desenvolver nas crianças o interesse e gosto por aprender ciências.

Estes princípios estão bem patentes no documento das OCEPE (2016), quando a finalidade da área do Conhecimento do Mundo “lançar as bases da estruturação do pensamento científico” (p.86). É essencial que se vá construindo: (i) promover o gosto pela atitude de pesquisa; (ii) demonstrar curiosidade e interesse pelo que o rodeia; (iii) desenvolver o a capacidade de observar e o desejo de experimentar; e, por último, (iv) descobrir uma perspetiva crítica de partilha de saber.

1.4. A Área das Ciências numa Sala de Atividades

A inclusão desta área na sala de educação pré-escolar é defendida por diversos autores, como por exemplo: Ortega (1998), Zabalza (2001), Ferreira (2002), Horn (2003), Carvalho (2004), Filgueiras (2010), Spodek (2010), Hohmann e Weikart (2011), e Vega (2012).

Destes autores, Ortega (1998) salienta que a organização da sala, em áreas temáticas, é potenciadora das necessidades infantis individuais e de grupo. Quando a sala se encontra bem organizada e com os materiais adequados, pode promover a exploração individual selecionada pela criança de acordo com os seus interesses.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Carvalho (2004) e Hohmann e Weikart (2011) defendem a criação de áreas distintas dentro da sala em contexto de pré-escolar, referindo que estes espaços facilitam as aprendizagens ativas das crianças e estimulam o desenvolvimento de atividades científicas.

Para Zabalza (2001) a importância da criação dessas áreas temáticas constitui uma estrutura de oportunidades imprescindível. Sendo assim, devem promover a autonomia da criança uma vez que esta se encontra numa fase importante da sua vida e na construção da sua própria identidade.

Deste modo, Horn (2003) defende a organização do espaço nas salas de atividades referindo que é fundamental para o desenvolvimento da criança, principalmente no que diz respeito ao meio social, dado ser um espaço facilitador das interações sociais entre crianças.

Filgueiras (2010) sublinha ainda que a criança necessita de espaços com objetos próprios e adequados, para que através da exploração dos mesmos possa chegar às suas respostas apoiadas nas suas dúvidas por elas inicialmente formuladas.

“Através da aprendizagem pela ação - viver experiências diretas e indiretas e retirar delas significado através de reflexão - as crianças pequenas constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 5).

Considerando Niza (1998), a área das ciências deve

proporcionar atividades de medições e de pesagem, livres ou aplicadas (com medidas de capacidade, de comprimento, balanças, etc), criação e observação de animais (aves, peixes, coelhos, etc), roteiros de experiências em ficheiros ilustrados, o registo das variações climáticas (mapa do tempo) e outros materiais de apoio ao registo de observações e à resolução de problemas no âmbito da iniciação científica (p. 7).

O educador deve ter em atenção a forma como o espaço está organizado, se está apelativo às crianças e se cumpre as regras de segurança. Mas o mais importante é que o educador esteja presente na promoção dos momentos de aprendizagem.

De acordo com Filgueiras (2010),

a criança como ser único e (original) age e interage no espaço que contém objetos próprios, e através disso, consegue chegar à compreensão do mundo, aos seus interesses pessoais, às suas perguntas, às suas intenções, aos seus planos que conduzem à exploração e experimentação. Deste modo, leva à construção dos seus conhecimentos, nomeadamente, à compreensão da realidade física e social. Tudo isto, denomina-se como um processo mental

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

que é complexo e muitas vezes, difícil de compreender e apoiar, como tal, torna-se indispensável criar as condições para que se dê o pensamento em ação (p. 26).

É nesta perspetiva que surge a necessidade de criação/dinamização de espaços específicos dentro de cada sala do JI, que relevassem, por um lado, os interesses das crianças e por outro permitisse a criação/dinamização de espaços de exploração individual e interpares levando a criança aprofundar os seus interesses.

Pereira (2012) refere que a área das ciências deve estar

num espaço da sala com luz direta, com uma mesa onde as crianças possam fazer a exploração livre e desinibida dos recursos aí disponíveis, para que desenvolvam o gosto por explorações científicas de forma desinibida, tal como em outras áreas da sala (p. 402).

Esta área deve conter materiais e objetos adequados à faixa etária do grupo, materiais esses que devem estar arrumados em caixas e devidamente etiquetados. Obviamente que materiais considerados perigosos devem de estar fora do alcance das crianças.

Na abordagem às ciências (Oliveira-Formosinho e Andrade, 2011) realçam que,

é importante que a aprendizagem dos conceitos relacionados com a ciência se faça num ambiente repleto de materiais interessantes e estimulantes que despertam os sentidos e apele ao seu uso reflexivo, as crianças observam líquidos diferentes, cheiram, tocam, ouvem, conversam, observam as propriedades físicas dos materiais e as suas transformações (p. 58).

Vega (2012) realça que uma simples mesa se pode tornar num laboratório de ciências e que basicamente “marcam o ambiente a atitude do docente, os materiais utilizados e a natureza das atividades” (p. 33). Porém, o ideal será a construção de um local à parte, preferencialmente perto de uma torneira de água e sem que seja necessário o transporte de materiais de um lado para o outro. A esse espaço podemos chamar como refere a autora, “cantinho das ciências” (p. 33). Que nesta investigação intitula-se de Área das Ciências.

Vega (2012) menciona ainda, que não são necessários materiais dispendiosos ou de elevados custos monetários defendendo a ideia de reutilização de materiais. Como tal, a área das ciências é uma mais-valia, não apenas pelos conhecimentos que as crianças adquirem através das atividades realizadas, mas também pelo desenvolvimento de novo vocabulário.

Desta forma, Sá (1994), afirma que “nas atividades de ciências, as crianças são estimuladas a falar, descrevendo e interpretando o que observam, procuram palavras novas face à insuficiência de vocabulário para lidar com novas situações, fazem registos escritos” (p. 25).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Em suma, as crianças tomam mais rapidamente a iniciativa, pois têm uma maior liberdade de escolha e de exploração, e como tal, sentem-se encorajadas a “descobrir, usar e devolver as coisas por elas próprias, os educadores promovem a independência, competência e sucesso dessas crianças” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 181).

Segundo os mesmos autores, criar/dinamizar uma área das ciências é

uma maneira concreta de aumentar as capacidades de iniciativa, autonomia e estabelecimento de relações sociais das crianças (...) contudo elas colaboram entusiasticamente quando os adultos organizam o espaço e os materiais de uma maneira atraente. As crianças podem explorar, construir, imaginar e criar, porque têm à sua disposição uma grande quantidade de materiais para escolher (...) (p. 181).

Conclui-se que os recursos que se incluem numa área das ciências, devem apresentar um conjunto de características:

- Serem seguros e apelativos;
- Serem desafiadores e lúdicos;
- Serem específicos das ciências;
- Serem variados ao nível de complexidade (Rosa, s.d.).

Sendo da responsabilidade de cada educador, adaptar recursos materiais relativamente ao seu contexto educativo ou que este considere pertinentes (Rosa, s.d.).

1.5. O Papel do Educador na Promoção das Ciências

Caraça (2007) é da opinião que,

Todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida, no contato com o meio que as rodeia. Cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas (p. 101).

Por isso é muito importante que o educador esteja consciente de que as crianças são sujeitos ativos na construção dos próprios conhecimentos.

Um educador promotor de uma aprendizagem com base na ciência é um educador capaz de desenvolver inúmeras capacidades nas crianças. De facto, segundo Mata, Bettencourt, Lino e Paiva (2004) “o ensino experimental (...) além de ser motivador, desenvolver as capacidades manipulativas e de raciocínio e permitir um melhor conhecimento do mundo que nos rodeia, permite desenvolver competências noutras áreas curriculares” (p. 173).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

As mesmas autoras referem ainda que ao trabalhar as ciências na educação pré-escolar, “estimula o desenho e a escrita aquando da realização de registos e desenvolve o pensamento lógico-matemático quando se estabelecem relações de causa-efeito, condicionais e outras, e se efetuam classificações, seriações, medições e cálculos” (p. 173).

Neste sentido, o educador deve dar apoio ao grupo de crianças na realização de experiências, nos registos e nas conclusões das mesmas.

Para se iniciar uma aprendizagem científica, o educador deve observar as crianças de modo a procurar compreendê-las melhor, quais os seus interesses e necessidades e, principalmente, o seu contexto sociofamiliar, para que possa partir do seu quotidiano e formular questões-problema sobre as quais vão estar interessada em investigar. É fundamental a existência de um constante diálogo, tanto entre o educador e as crianças, como as crianças entre si, de modo a confrontar e clarificar ideias.

Tal como defendem Martins et al (2009), é

Na interação criança-adulto que ocorre durante a atividade devem privilegiar-se as respostas através de questões que vão sendo colocadas às crianças e não de respostas que lhes são fornecidas pelos adultos. Neste aspeto, a intervenção do adulto tem uma influência determinante no êxito das atividades, não só nos momentos em que as crianças manifestam dificuldade, mas também quando fazem novas descobertas (p. 20).

Já Peixoto (2010) salienta o papel interventivo do educador, como moderador das aprendizagens das crianças, proporcionando-lhes diversas atividades de experimentação para que a aprendizagem se torne mais adequada.

Deste modo e de acordo com Pereira (2002), o educador deve “criar as melhores condições para que as crianças possam adquirir algumas ideias científicas básicas, iniciar-se na apropriação de processos e procedimentos científicos e no desenvolvimento de atitudes decisivas na formação de uma mentalidade científica” (pp. 75-76). Assim, é função do educador utilizar os conhecimentos que as crianças já têm sobre determinado assunto, ou mesmo as suas ideias prévias, e mobilizá-los como fios condutores de todo o processo de aprendizagem.

O papel do educador é ser “mediador entre as ideias das crianças e as ideias que se pretende que elas construam” (Pereira, 2002, p. 77). Como tal, o educador deve:

- Promover interações sociais na sala de atividades;

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

- Questionar as crianças, incentivando-as a refletir sobre o processo utilizado;
- Apoiar as decisões das crianças;
- Permitir a exploração livre de materiais;
- Incentivar a procura de respostas e/ou soluções para os problemas encontrados;
- Incentivar a realização de registos para posterior partilha.
- Todo este processo iniciará a criança na procura ativa do conhecimento incentivando, igualmente, a sua autonomia e liberdade de escolha.

Assim, um educador que promova o conhecimento científico e a procura de respostas por parte das crianças, incentivando, ao mesmo tempo, uma aprendizagem ativa, planeará uma grande variedade de experiências, promovendo um ambiente interessante e variado e identificando oportunidades para a aprendizagem das ciências no dia-a-dia.

Capítulo III

1. Opções Metodológicas

Neste capítulo apresentamos as opções metodológicas que sustentam o presente estudo, designadamente a natureza, os objetivos, as questões de pesquisa e os participantes no mesmo. Descreve-se, ainda, os instrumentos de recolha de dados utilizados e os procedimentos de análise adotados.

Não há educação para a qualidade que não passe por uma investigação. Como tal, a investigação em educação torna-se fundamental, pois é através desta que podemos gerar conhecimentos para uma melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem (Tuckman, 2000).

Assim, investigar “(...) consiste em procurar enunciar o projeto de investigação na forma de uma pergunta de partida, através da qual (...) tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 32).

A investigação que apresentamos neste estudo enquadra-se num paradigma participativo e numa investigação sobre a prática pedagógica, em que a IE pretende construir conhecimento sobre a sua própria prática.

A investigação sobre a própria prática apresenta características de investigação-ação, mas os conceitos não são coincidentes.

O investigador, neste caso IE em formação inicial, desempenha um papel ativo em todo o processo, ao estabelecer uma interação efetiva e ampla entre os vários participantes no estudo.

O presente estudo enquadra-se numa metodologia qualitativa, na medida em que se centra na compreensão de um fenómeno educativo a partir da descrição, análise e interpretação dos dados recolhidos no contexto real onde realizámos os estágios das PES.

1.1. A Investigação sobre a Própria Prática

Como já referido nesta investigação foi adotado um paradigma participativo apoiado numa metodologia qualitativa, que segundo Bodgan e Biklen (1994) é aquela que permite uma descrição mais aprofundada da prática em ação.

A IE pretende com o presente estudo, aprofundar conhecimentos e desenvolver reflexões que permitam dar resposta à questão: Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de JI, promove a aprendizagem em ciências?

O desenho no qual se apoia este estudo é o da investigação sobre a própria prática, que na perspectiva de Ponte (2002) é “um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente” (p. 3).

À investigação sobre a própria prática estão associados os conceitos de professor-investigador de Laurence Stenhouse e de reflexão de Isabel Alarcão. (Ponte, 2002) Neste sentido, podemos afirmar que “todo um bom professor tem de ser também um investigador” (Ponte, 2002, citando Alarcão, 2001).

A IE ao longo do seu estudo, fez isso mesmo, investigou a sua própria prática, ou seja, tentou perceber, o que fez; como fez; porque fez, e o que poderia ter feito melhor.

Relativamente às características e objetivos da investigação sobre a própria prática, podemos referir que esta procura compreender a natureza dos problemas que afetam essa prática e visa também alterar algum aspeto da prática em si, sendo que estabelece necessidade de mudança (Ponte, 2002).

Richardson (1994), citado por Ponte (2002), refere que a investigação sobre a própria prática não é conduzida para desenvolver leis gerais relacionadas com a prática educacional, e não tem como propósito fornecer a resposta a um problema. Em vez disso, os resultados sugerem novas formas de olhar o contexto e o problema e/ou possibilidades de mudanças na prática (p. 9).

Neste sentido, este tipo de investigação promove a identificação e análise de problemáticas que emergem no quotidiano. Contudo, as estratégias adotadas dizem respeito ao grupo de crianças envolvidos na investigação, logo, não poderá ser replicado em outros contextos.

Beillerot (2001), citado por Ponte (2002), refere que qualquer investigação deve conter um conjunto de requisitos essenciais dos quais, “(i) produzir conhecimentos novos, (ii) ter uma metodologia rigorosa, e (iii) ser pública. Trata-se, sem dúvida, de três condições importantes” (p. 4). Estes requisitos concedem à investigação uma maior veridicidade. Também esta investigação apresenta os requisitos acima mencionados, sendo que produzir novos conhecimentos, tanto para o grupo de crianças como para a investigadora estagiária, foi o mais importante ao longo de todo o percurso investigativo.

Posto isto, a investigação sobre a própria prática deverá desenvolver-se em quatro etapas principais: (i) formulação da problemática, com os respetivos objetivos do estudo; (ii) a

recolha de todos os dados correspondentes à problemática definida; (iii) análise reflexiva de todas as informações recolhidas, apresentando as conclusões; e (iv) a comunicação do trabalho desenvolvido (Ponte, 2002).

Segundo Ponte (2002),

O professor que investiga pode tomar como ponto de partida problemas relacionados com o aluno e a aprendizagem (...) a prática da investigação assenta (...) em duas condições. (...) é preciso ter uma disposição para questionar (...) é necessário o uso de diversos instrumentos metodológicos (p. 11).

A investigação sobre a própria prática depende de vários critérios de qualidade. Anderson e Herr (1999), citados por Ponte (2002), “sugerem cinco critérios de qualidade da investigação” (p. 16), dos quais, validade dos resultados; validade dos processos; validade democrática; validade catalítica e, por fim, validade dialógica. Ainda outro autor refere quatro critérios de qualidade da investigação sobre a própria prática em diferentes trabalhos, sendo estes, a clareza; a expressão de um ponto de vista próprio; a qualidade dialógica e, o vínculo com a prática (Zeichner, 1998, citado por Ponte, 2002).

Nesta linha de pensamento cabe à IE enumerar questões de investigação, com os respetivos objetivos que poderão dar resposta a estas questões, seguindo-se de um plano de trabalho, no qual se apresentam técnicas de recolhas de dados. Ponte (2002), refere que

a investigação requer algum planeamento e não se reduz a uma simples atividade espontânea. Finalmente, o acento que colocam no carácter sistemático refere-se aos procedimentos de recolha de dados e de documentação das experiências e ao modo como se analisam e interpretam os acontecimentos (p. 5).

A IE utilizou diferentes técnicas para recolher e analisar os dados pertinentes sobre as atividades implementadas ao longo do período de observação. Inicialmente realizou-se uma observação participante ao grupo de crianças, de forma a conhecer as suas rotinas e a características individuais do grupo. Posteriormente, realizou-se o planeamento das atividades contidas no plano de ação, tendo em conta as aprendizagens e interesses das crianças.

1.2. A Investigação Qualitativa

Quando se designa uma investigação de qualitativa assume-se que a mesma assenta, sobre a descrição minuciosa dos dados obtidos, relativos aos indivíduos em estudo, aos acontecimentos ou a locais onde decorre a investigação.

Para Aires (2001) a investigação qualitativa,

como qualquer método científico, tem de assegurar a validade das constatações e inferências que apresenta. Por isso, o desenvolvimento de técnicas específicas que assegurem a plausibilidade, robustez e validade dos resultados dos projetos de pesquisa constitui uma grande preocupação para os metodólogos qualitativos (p. 54).

Segundo Bogdan e Biklen (1994), existem cinco características distintas numa investigação com recurso a uma metodologia qualitativa:

1. O investigador como instrumento principal. Este recolhe os dados e complementa-os com informações recolhidas em situações de contacto direto. Assim, o contexto constitui-se um elemento fundamental para um investigador qualitativo, devendo este deslocar-se ao local de estudo, na procura de justificações para a situação que quer estudar. Neste sentido, foi fundamental para a investigadora estagiária a realização do presente estudo, uma vez que esta foi sujeito participativo. Assim, a qualidade (validade e fiabilidade) dos dados recolhidos depende muito da sua sensibilidade, da sua integridade e do seu conhecimento.
2. A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos abrangem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais memorados e outros registos oficiais. Os resultados obtidos incluem citações feitas com base nos dados para ilustrar e sustentar a apresentação.
3. Os investigadores interessam-se mais pelo processo do que pelos resultados, ou seja, o importante neste tipo de investigação, num procedimento inicial, é descrever e só depois analisar os dados, pois o ponto principal é o processo e não o resultado.
4. Os investigadores tendem a proceder à análise dos dados de forma indutiva. Assim, o importante não é confirmar ou desacreditar hipóteses existentes, mas sim construí-las através da junção dos dados recolhidos, após minuciosa análise.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

5. O significado assume uma importância vital na abordagem qualitativa. Por outras palavras, os investigadores visam privilegiar a compreensão do problema através dos participantes do estudo, compreendendo as perspetivas e os pontos de vista dos indivíduos sobre determinado assunto.

Efetivamente, para Silva (1996), “as metodologias qualitativas parecem mais apropriadas à produção de saberes práticos que não se pretendem generalizáveis, mas transferíveis, ou seja, utilizáveis noutros contextos, como fonte de organização de novas práticas e de análise de outros projetos” (p. 224).

Bogdan e Biklen (1994), entre outros autores, referem, que o investigador que opte por esta metodologia deve apoiar-se em técnicas diferenciadas de recolha de dados tais como o inquérito por entrevista e questionário, fotografias e registos audiovisuais, notas de campo, narrativas, entre outros, que considere necessário para aprofundar os dados recolhidos, tornando-os, deste modo, mais consistentes e diminuindo assim a subjetividade que lhe poderá estar associada.

Assim, a IE considerou que através da abordagem qualitativa poderá obter um conjunto de informações que permitam analisar as duas práticas e refletir acerca da melhor forma de intervir e reconstruir essas práticas, tendo por base as vozes das crianças, os conhecimentos destas, e em última instância construir o seu conhecimento profissional. Tendo como convicção, que ao compreendermos os fenómenos educativos possamos melhorar a nossa futura prática educativa e incrementar o nosso desenvolvimento profissional.

Com esta investigação pretende-se melhorar a aprendizagem das ciências num grupo de crianças, com a introdução de melhorias significativas no que diz respeito a dinamização da área das ciências, abordando temas do interesse das crianças e contemplar a área das ciências com os materiais provenientes dessas abordagens, para futura exploração individual dos mesmos.

2. Plano de Investigação em Teia

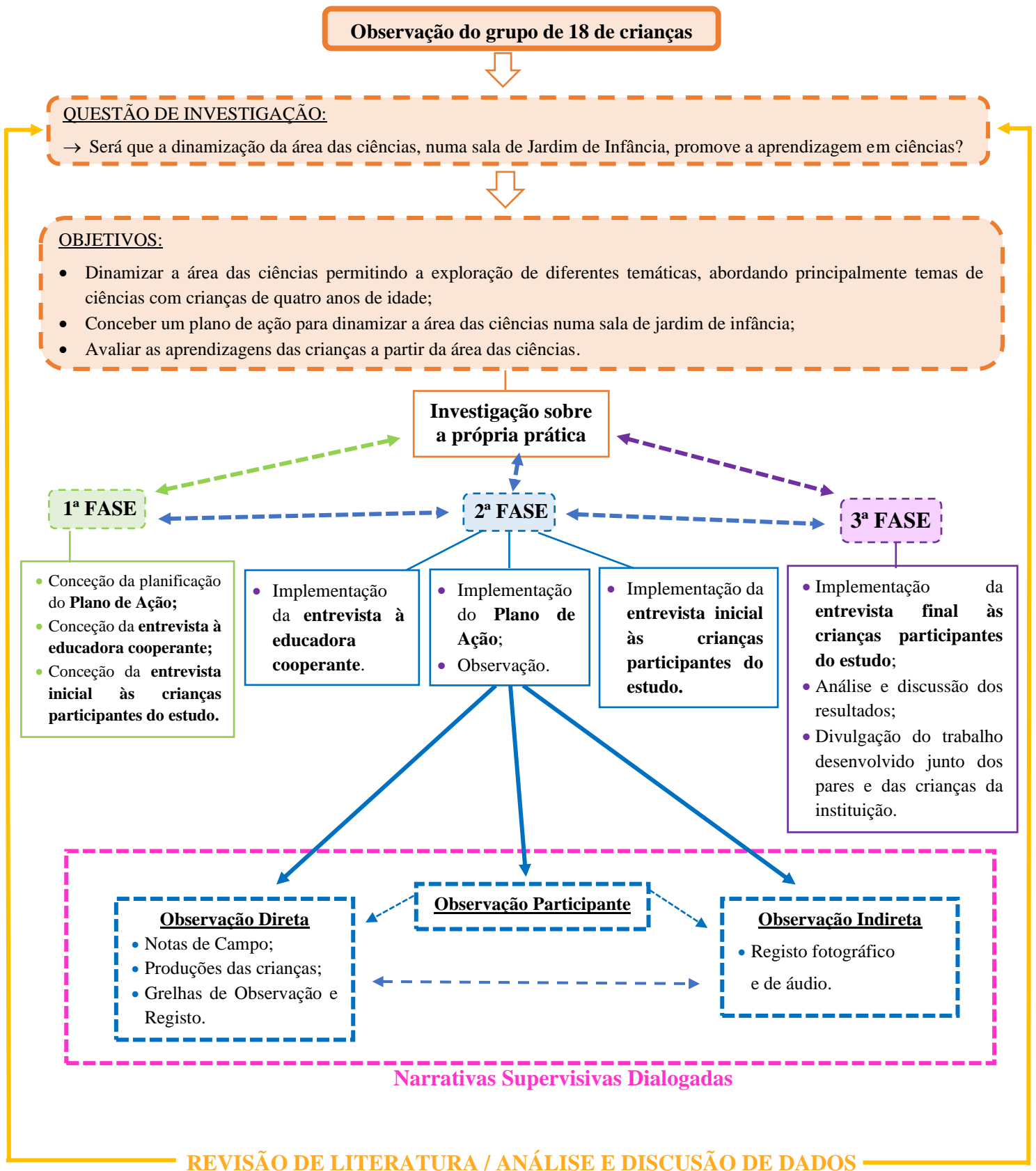


Figura 2 - Plano de Investigação em Teia

2.1. Descrição do Plano de Investigação

A temática explorada nesta investigação foi “A Área das Ciências numa sala de Jardim de Infância - Contributos para as Aprendizagens de um Grupo de Crianças”.

Neste sentido, a área de conteúdo envolvida nesta temática é a área do Conhecimento do Mundo, que segundo as OCEPE (2016),

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

A Área de Conhecimento do Mundo deve, assim, ser encarada como uma sensibilização às ciências naturais, na qual se relacionam os diferentes domínios: história, geografia, sociologia, química, física, entre outros. Assim sendo, com a abordagem a esta área pretende-se que as crianças alarguem os seus saberes básicos para que vivam em sociedade (OCEPE, 2016).

Cabe ao educador proporcionar a aquisição de saberes sociais relacionados com o meio envolvente, nomeadamente os costumes, as características das comunidades, bem como o ambiente social e cultural.

Em relação à problemática, após se verificar que a EC contemplava uma área das ciências e da matemática na sua sala de atividades, a IE implementou atividades dessa mesma área dinamizando assim a área das ciências na sala de atividades.

Com esta problemática pretendeu-se expor de que forma:

- A criança aprende ciências;
- O contributo que as atividades práticas em ciências, poderão dar nessa aprendizagem;
- Como a dinamização desta área possibilita a exploração de diferentes temáticas.

Com este estudo pretendeu-se partir para a dinamização da área das ciências numa sala de JI, de modo que fossem promovidas as interações das crianças com diferentes temas de ciências. Segundo Portugal (2009), durante a infância, as crianças podem aprender a

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

participar no seu mundo e a contribuir para ele com a sua criatividade, sensibilidade e espírito crítico.

Alguns autores consideram que promover uma educação de qualidade implica desenvolver aprendizagens de ciências nas crianças, pois estas gostam e têm interesse por estes assuntos e tal como referido nas OCEPE é um direito das crianças. “Todas as crianças têm direito a uma educação de qualidade em que as suas necessidades, interesses e capacidades são atendidos e valorizados” (OCEPE, 2016, p. 12).

Desta forma, a dinamização da área das ciências partiu dos interesses das crianças, de forma a fomentar esse interesse e proporcionar-lhes diversas atividades a explorar, enriquecendo o espaço com os materiais necessários.

OCEPE (2016), referem que cabe ao educador

conhecer melhor os seus interesses, encorajar e colocar desafios às suas explorações e descobertas. Esta observação possibilita-lhe ainda planear propostas que partindo dos interesses das crianças, os alarguem e aprofundem. Deste modo, a curiosidade e desejo de aprender da criança vão dando lugar a processos intencionais de exploração e compreensão da realidade, em que várias atividades se interligam com uma finalidade comum, (...) ao integrarem diferentes áreas de desenvolvimento e de aprendizagem e ao mobilizarem diversas formas de saber, promovem a construção de alicerces para uma aprendizagem ao longo da vida (p. 11).

De acordo com Portugal (2009),

investir na preservação ou no fortalecimento do ímpeto exploratório garante a disposição para aprender ao longo da vida. Uma atitude exploratória, caracterizada por curiosidade e abertura ao mundo circundante disponibiliza a pessoa para formas mais intensas de concentração e envolvimento (p. 54).

É importante referir que a criança constrói o seu próprio saber sobre os mais diversos assuntos através das vivências diárias, e estas, por sua vez, são naturalmente proporcionadas pelo meio em que a criança vive. De modo a responder a esta curiosidade natural das crianças e ao seu desejo de aprender, a Área de Conhecimento do Mundo vem proporcionar à educação pré-escolar o contacto com diferentes situações através da descoberta e exploração.

Martins et al, (2009), referem que,

no jardim de infância, devem vivenciar situações diversificadas que, por um lado, permitam alimentar a sua curiosidade e o seu interesse pela exploração do mundo que as rodeia e, por

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

outro, proporcionar aprendizagens conceptuais, fomentando, simultaneamente, um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela ciência e pela atividade dos cientistas (pp. 22-23).

A descoberta do meio natural e social constitui uma das áreas de saberes da educação pré-escolar designada de Área de Conhecimento do Mundo, sendo a sua aprendizagem essencial para desenvolvimento da criança, pois desde o seu nascimento, começa a mostrar interesse pelo meio que a rodeia e a querer estabelecer relações interpessoais com os elementos que deste fazem parte.

É evidente que esta área de conteúdo pressupõe que as crianças explorem de forma ativa e desenvolvam o gosto pela descoberta, visando, desta forma, que as crianças se envolvam no seu próprio processo de aprendizagem.

2.1.1. Questão e Objetivos de Investigação

A questão que se pensou investigar e que se definiu para este estudo foi:

→ Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de JI, promove a aprendizagem das crianças em ciências?

Com vista a dar resposta à questão de investigação supramencionada foram formulados os seguintes objetivos:

- Dinamizar a área das ciências permitindo a exploração de diferentes temáticas, abordando principalmente temas de ciências com crianças de quatro anos de idade;
- Conceber um plano de ação para dinamizar a área das ciências numa sala de JI;
- Avaliar as aprendizagens das crianças a partir da área das ciências.

2.1.2. Caracterização do Contexto Institucional

O profissional de educação deve ter conhecimento das características da instituição onde vai realizar a sua prática pedagógica pois, como referem OCEPE (2016), “o estabelecimento educativo tem uma influência determinante no trabalho que o/a educador/a realiza com o seu grupo de crianças e pais/famílias, bem como na dinâmica da equipa educativa” (p. 23).

A instituição em que a IE realizou o estágio é de cariz privado, situada na freguesia de Santo António dos Cavaleiros, no concelho de Loures.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

É uma construção, com cerca de vinte e dois anos. O edifício corresponde a um volume que se desenvolve numa forma retangular com cerca de “2000 metros quadrados” distribuídos por quatro pisos, dois acima do solo e outros dois abaixo da cota da estrada, aproveitando o desnível existente no terreno.

É um estabelecimento que aparenta características não só de robustez, mas também de alguma preocupação a nível estético, estando bem integrado no tipo de construção existente na área circundante.

A zona onde a instituição se encontra situada, possui uma razoável acessibilidade em termos de vias rodoviárias.

Lamentavelmente, ao nível dos transportes públicos, existe apenas uma carreira (nó de ligação) de transporte público coletivo, que efetua e assegura o transporte de passageiros entre Lisboa e a zona da instituição, com a agravante de ter um horário de frequência com períodos bastante espaçados, não dando desta forma, uma resposta pronta e eficaz a quem pretende deslocar-se para fora da localidade.

Na freguesia, verifica-se, diariamente, uma grande afluência de tráfego, uma vez que o meio de transporte mais utilizado pelos residentes é o automóvel.

Há trinta anos atrás, o território que onde se localiza a instituição era habitado apenas por umas escassas dezenas de famílias.

O tipo de habitação predominante nesta freguesia, é essencialmente urbano, exceção perto da instituição que é do tipo semirrural com uma zona habitacional de vivendas/moradias.

Em relação à população existente na freguesia, predomina uma população que se dedica, na sua maioria à atividade terciária, tendo necessidade de se deslocar diariamente para a grande cidade, sendo por isso considerada zona de dormitório.

Quanto ao tipo de população, existe uma grande diversidade étnica. Deslocaram-se para esta zona várias comunidades étnicas, sendo as que mais se destacam as muçulmanas, hindus e africanas. Contudo, não se notam divergências entre os elementos das várias etnias, vivendo a população em plena harmonia. Segundo Sheppard (2006), “a inclusão social está relacionada com a procura de estabilidade social através da cidadania social, ou seja, todos os cidadãos têm os mesmos direitos na sociedade. A cidadania social preocupa-se com a implementação do bem-estar das pessoas como cidadãos” (p. 22).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

A população deste estabelecimento de ensino, não corresponde à do meio envolvente, uma vez que os alunos que a frequentam são provenientes de zonas suburbanas das proximidades da instituição.

O nível socioeconómico da população do estabelecimento de ensino é considerado médio-alto, no entanto, existe uma pequena percentagem de alunos que são beneficiários dos apoios financeiros concedidos pelo Ministério da Educação, ao abrigo dos contratos simples e de desenvolvimento.

Por parte do profissional de educação, deve ser tido em conta, também, a forma como a instituição está organizada e quais as valências que oferece, de modo a poder tirar proveito dos mais diversos tipos de materiais e dos recursos humanos, como é referido nas OCEPE (2016).

Relativamente às valências desta instituição, na creche temos dois berçários e quatro salas de atividades, na educação pré-escolar temos seis salas de JI. E sete salas de 1.º Ciclo do Ensino Básico. Estas estão divididas pelos edifícios da instituição, mas interligadas tanto pelo interior como pelo exterior. Temos ainda na creche um refeitório com uma copa, com um terraço exterior e na zona do berçário uma copa e um terraço exterior com acesso ao terraço exterior da pré-escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Na creche em cada sala de atividades existem duas pessoas por sala, a educadora e a auxiliar de ação educativa.

Quadro 1 - Valência de Creche

SALAS	Nº DE CRIANÇAS	EDUCADORA / AUXILIAR
<u>Berçário 1 (5 aos 15 meses)</u>	4	2 auxiliares
<u>Berçário 2 (5 aos 15 meses)</u>	5	2 auxiliares
<u>Aquisição à Marcha 1 (16 aos 24 meses)</u>	8	1 / 1
<u>Aquisição à Marcha 2 (16 aos 24 meses)</u>	8	1 / 1
<u>Sala 3 (2/3 anos)</u>	16	1 / 1
<u>Sala 4 (2/3 anos)</u>	16	1 / 1

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Quadro 2 - Valência do Jardim de Infância

SALAS	Nº DE CRIANÇAS	EDUCADORA	AUXILIAR
<u>Sala 1 (3 anos)</u>	12	1	1
<u>Sala 2 (3 anos)</u>	12	1	1
<u>Sala 3 (4 anos)</u>	19	1	1
<u>Sala 4 (4 anos)</u>	18	1	1
<u>Sala 5 (5 anos)</u>	19	1	1
<u>Sala 6 (5 anos)</u>	18	1	1

Na valência de JI, existem duas salas de três anos, ambas com 12 crianças cada uma; duas salas de quatro anos, uma com 19 e outra com 18 crianças; e duas salas de cinco anos, uma com 19 crianças e outra com 18. O JI abrange cerca de 98 crianças, seis educadoras, uma delas é coordenadora e diretora técnica do JI, seis auxiliares e dois professores titulares (inglês e educação física).

A criança precisa que lhe criem condições para que parta para a sua aventura de vida. Esta instituição baseia-se nos objetivos gerais para a educação pré-escolar, consignados na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei nº 5/97 de 10 de fevereiro), artigo nº 10:

- Promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiências de vida de grupo numa perspetiva de educação para a cidadania;
- Fomentar a inserção da criança em grupos sociais diversos, no que diz respeito à pluralidade das culturas, favorecendo uma progressiva consciência como membro da sociedade;
- Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;
- Estimular o desenvolvimento global da criança, respeitando as suas características individuais, inculcando comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diferenciadas;
- Desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo;
- Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

- Estimular o desenvolvimento global da criança, respeitando as suas características individuais, incutindo comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diferenciadas;
- Desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo;
- Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;
- Incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de proximidade com a comunidade;
- Incutir hábitos de higiene e de defesa da saúde pessoal e coletiva.

No 1.º Ciclo do Ensino Básico existem duas salas de 1.º ano, com 36 crianças com idades compreendidas entre os cinco e os seis anos; duas salas de 2.º ano, com 30 crianças com idades compreendidas entre os seis e os sete anos; duas salas de 3.º ano, com 27 crianças com idades compreendidas entre os sete e os oito anos; e por último, duas salas de 4.º ano, com 27 crianças, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos de idade. O 1.º ciclo abrange cerca de 120 crianças e 10 professoras, em que três delas não têm sala, vão dar as aulas de inglês, música e educação física a cada turma e uma delas é a diretora pedagógica da instituição.

Quadro 3 - Valência de 1º Ciclo do Ensino Básico

SALAS	Nº DE CRIANÇAS	PROFESSORA
<u>Sala A - 1º ano (5/6 anos)</u>	17	1
<u>Sala B - 1º ano (5/6 anos)</u>	19	1
<u>Sala A - 2º ano (6/7 anos)</u>	15	1
<u>Sala A - 2º ano (6/7 anos)</u>	15	1
<u>Sala A - 3º ano (7/8 anos)</u>	14	1
<u>Sala A - 3º ano (7/8 anos)</u>	13	1
<u>Sala - 4º ano (8/9 anos)</u>	14	1
<u>Sala - 4º ano (8/9 anos)</u>	13	1

A instituição disponibiliza atividades curriculares como a música, o inglês e a educação física. Esta também fornece um leque variado de atividades extracurriculares, como por exemplo, judo, ballet, piano, futsal e hip-hop. Estas atividades extracurriculares são

trabalhadas todas as semanas, umas com mais frequência que outras, nas salas de JI e de 1.º ciclo.

Existe ainda pessoal não docente que não se encontra em nenhuma sala de atividades, dos quais: cinco auxiliares. E ainda sobre o pessoal não docente temos três auxiliares de cozinha, uma administrativa e um motorista.

Nesta instituição, existem também cargos como, gestora de recursos humanos, coordenadora de serviços de apoio e diretor de comunicação.

2.1.3. Caracterização da Organização do Ambiente Educativo

Segundo as OCEPE (2016), “o ambiente educativo como o contexto facilitador do processo de desenvolvimento e aprendizagem de todas e cada uma das crianças, de desenvolvimento profissional e de relações entre os diferentes intervenientes” (p. 5).

A organização do grupo proporciona variados tipos de interações. As interações entre criança-criança, são ricas de significado para o desenvolvimento harmonioso da criança. Desta forma, podemos encontrar momentos de atividades individuais; atividades em pares, atividades em pequenos grupos, assim como atividades em grande grupo.

Para crescer harmoniosamente, uma criança precisa de outras crianças e de um espaço capaz de lhe proporcionar experiências gratificantes e enriquecedoras a nível do seu próprio desenvolvimento.

Quando um educador organiza a sua sala tem de o fazer com intencionalidade educativa de forma a incitar o desenvolvimento e aprendizagem da criança, ou seja, os materiais, os tempos e os espaços têm de ser bem organizados e planeados, só assim é possível proporcionar um ambiente educativo às crianças, tal como refere Portugal (2011), citada por Eichmann (2014).

No contexto de sala, podemos também encontrar interações entre criança-adulto. Sendo que, estas interações podem ser estabelecidas com os adultos da sala, da instituição e da comunidade envolvente. As crianças normalmente têm um elemento de referência. Ao estabelecer vínculos com outros adultos, considera-se que “é nestas vertentes que desde muito cedo se desenvolvem modelos de relação que vão ser a base futura para a criança funcionar consigo própria e com os outros que a rodeiam” (Strecht, 1996, p. 32), pelo que acaba por ser algo que influencia o bem-estar emocional das crianças.

Com base na observação efetuada pela IE, pode-se constatar que a relação do grupo com a EC é forte, uma vez que esta é muito carinhosa e atenciosa com todas as crianças. As atividades propostas pela mesma vão sempre ao encontro das características e necessidades de cada criança, traduzindo-se num estímulo significativo para o grupo. Estes dados são relevantes pois, tal como referem OCEPE (2016), “a relação individualizada que o/a educador/a estabelece com cada criança é facilitadora da sua inclusão no grupo e das relações com as outras crianças” (p. 24).

Quando o educador tem o grupo de crianças em mãos, tem de ter presente em si, que existem diversos fatores que influenciam as interações sociais. A organização social da sala influencia bastante o clima vivido dentro da mesma.

Várias são as estratégias usadas na sala dos quatro anos para promover um ambiente que iniba conflitos sociais, por exemplo: ter sempre que possível um adulto para estar/interagir com as crianças; dar oportunidade às crianças para escolher o que querem fazer e que materiais usar e com quem querem fazer; e resolver possíveis conflitos sociais no momento em que acontecem.

Deste modo, pretende-se criar um clima seguro, em que as crianças desenvolvem a autonomia, as suas capacidades de escolha e de iniciativa e que saibam conviver em sociedade, respeitando e valorizando o outro.

2.1.3.1. Dimensão Espacial

No ambiente físico da sala deverá ter-se sempre em conta as características e necessidades do grupo de crianças, de forma a criar um ambiente seguro e estimulante para as mesmas.

Segundo Freire (1993),

o espaço é o retrato da relação pedagógica. Nele é que o nosso conviver vai sendo registado, marcando nossas descobertas, nosso crescimento, nossas dúvidas. O espaço é o retrato da relação pedagógica porque regista, concretamente, através de sua arrumação (dos móveis) e organização (dos materiais) a nossa maneira de viver esta relação (p. 96).

É muito importante que as crianças se sintam confortáveis no ambiente em que se encontram, por este motivo o educador deve ter em conta a distribuição e organização das áreas dentro da sala. Se os materiais estiverem ao alcance das crianças possibilita-lhes ter a noção do que existe na sala, podendo desta forma, ter a iniciativa de os ir buscar para explorá-los.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Neste sentido, essa possível escolha dos materiais faz com que a criança tenha oportunidade de pôr em prática as suas ideias, mostrando desse modo as suas emoções, sentimentos e a forma como interpreta a sua realidade. O educador ao fomentar a exploração dos espaços e dos materiais está a promover a autonomia, a independência, a competência e sucesso do grupo.

Sendo assim, o espaço e a organização da sala de atividades, também, contribuem para a construção de um caminho adequado às necessidades e interesses das crianças.

Seguidamente apresenta-se, a planta da sala de atividades e organização do ambiente educativo (Figura 3).

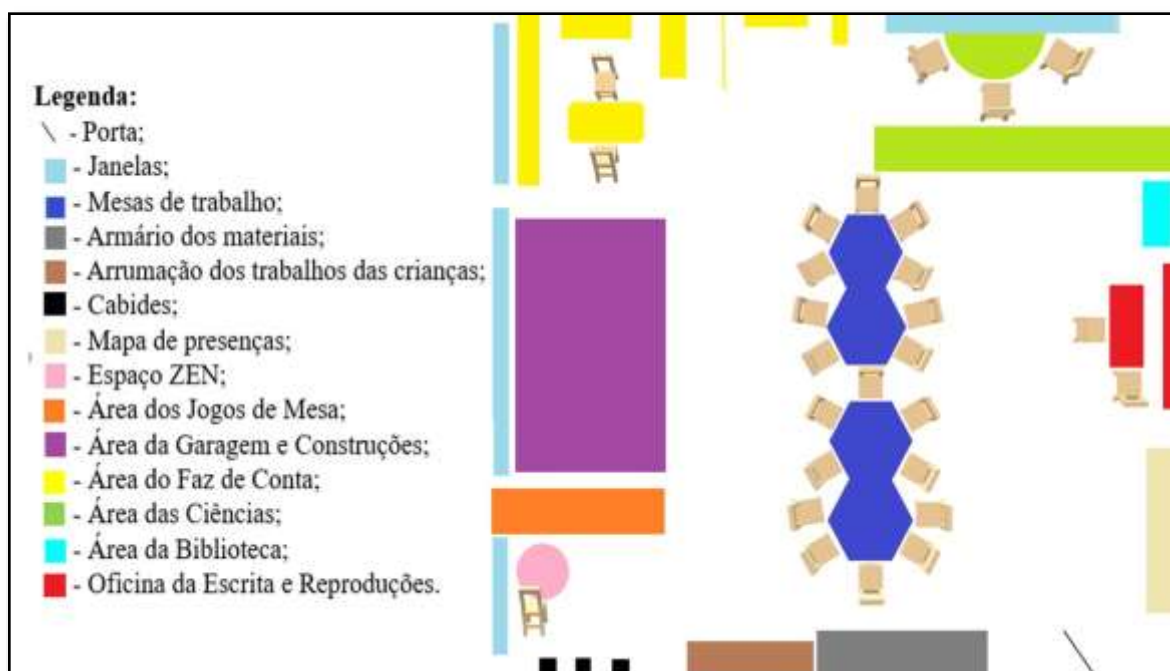


Figura 3 - Planta da Sala de Atividades

A nível de recursos humanos da sala, existe uma educadora e uma auxiliar educativa. A sala localiza-se no primeiro piso do edifício principal da instituição. A iluminação da sala é ótima, visto ter quatro janelas grandes, que dão bastante luminosidade à sala de atividades.

Tal como está definido pelas OCEPE (2016), a “escolha dos materiais deverá atender a critérios de qualidade, baseados na funcionalidade, versatilidade, durabilidade, segurança e valor estético” (p. 26). Importa, ainda, que a sua organização seja de fácil acesso para as crianças, promovendo a sua autonomia e independência, assim como a partilha e a cooperação.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

A EC, ao criar um ambiente educativo em que a organização dos espaços e dos materiais é diversificada e estimula a curiosidade e os interesses da criança e lhe permite escolher como, com quê e com quem brincar, está a promover o envolvimento da criança e a criar oportunidades de realizar aprendizagens integradas nas várias áreas e domínios curriculares.

Ao nível da organização e dos materiais, a sala de atividades onde a IE realizou o estágio, está organizada por seis áreas diferentes, nomeadamente:

- Área do Faz de Conta - apresenta diversos materiais que permitem à criança dramatizar situações do quotidiano num jogo de faz de conta, tem também um *closet* com roupas para que as crianças possam vestir e dar continuidade desse jogo, onde a EC não colocou um número certo de crianças para frequentar propositadamente, para dar a oportunidade de autogestão e em situações de conflito por excesso de elementos ser as crianças a sugerir um limite.



Figura 4 - Área do Faz de Conta

- Área da Garagem e Construções - tem um tapete, com três caixas, duas delas têm legos e a outra com carros, pode frequentar cinco crianças em simultâneo;

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Figura 5 - Área da Garagem e Construções

- Área das Ciências - inclui materiais que as crianças podem explorar, frequentam três crianças em simultâneo;



Figura 6 - Área das Ciências

- Área dos Jogos de Mesa - contem puzzles, dominós, jogos de associação que as crianças podem usar livremente, entre outros, e podem frequentar quatro crianças em simultâneo;

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Figura 7 - Área dos Jogos de Mesa

- Área da Biblioteca - contem livros que as crianças podem ler livremente e só frequentam três crianças em simultâneo;



Figura 8 - Área da Biblioteca

- Oficina da Escrita e Reproduções - estão inseridos pintura, modelagem, recorte, colagem, desenho, escrita, entre outras, só pode frequentar três crianças em simultâneo.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Figura 9 - Oficina da Escrita e Reproduções

Existe ainda um espaço, intitulado Espaço ZEN, composto por uma cadeira e uma mesa com materiais como, uma ampulheta; uma garrafa sensorial e um pau de chuva, ambos elaborados pelas crianças que transmitem calma e tranquilidade; uma vela elétrica que podem ligar/desligar; e uma vela verdadeira. Este espaço consiste em sempre que as crianças estão mais agitadas ou com comportamentos inadequados na sala, dirigem-se ao Espaço ZEN e só saem de lá quando se sentirem tranquilos. Eles próprios sabem quando é o tempo de sair do espaço.

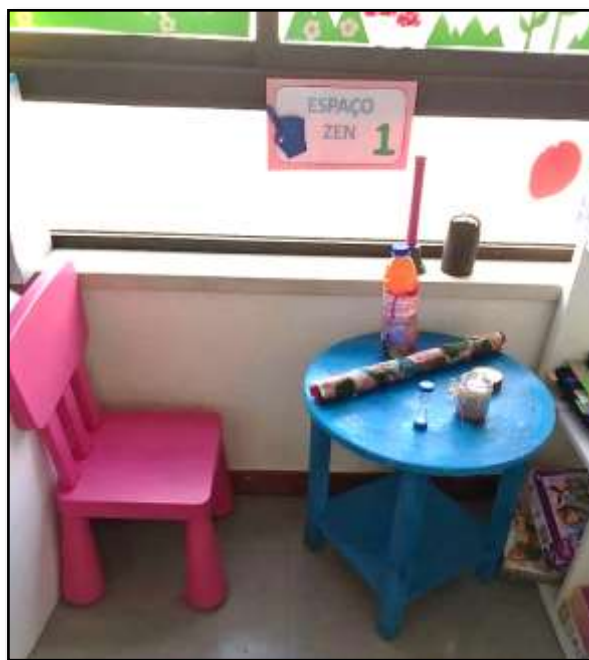


Figura 10 - Espaço ZEN

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Conforme informação fornecida pela EC, em reunião de grupo foi acordado entre as crianças e a EC, o número de crianças em cada área de atividade, tendo sempre em consideração uma visão de aprendizagens cooperadas. Deverá ser também flexível de modo a permitir alterações conforme as necessidades do grupo de crianças, proporcionando sempre espaços desafiadores para as crianças.

De acordo com as OCEPE (2016) “a reflexão permanente sobre a funcionalidade e adequação do espaço e potencialidades educativas dos materiais permite que a sua organização vá sendo modificada de acordo com as necessidades e evolução do grupo” (p. 38).

Nas paredes estão expostos materiais relacionados com o grupo, como por exemplo, os trabalhos realizados pelas crianças, que segundo as OCEPE (2016), “o que está exposto constitui uma forma de comunicação, que sendo representativa dos processos desenvolvidos, os torna visíveis tanto para crianças como para adultos” (p. 26); o mapa dos aniversários; entre outras informações.

Por fim, além da sala, são ainda utilizados outros espaços da instituição como: ginásio; refeitório; sala de música; terraço interior ou exterior; e espaços exteriores para atividades específicas como, visitas de estudo e passeios.

2.1.3.2. Dimensão Temporal

Zabalza (1998), refere que,

as rotinas desempenham, de uma maneira bastante similar aos espaços, um papel importante no momento de definir o contexto no qual as crianças se movimentam e agem. As rotinas atuam como as organizadoras estruturais das experiências quotidianas, pois esclarecem a estrutura e possibilitam o domínio do processo a ser seguido e, ainda, substituem a incerteza do futuro (...) por um esquema fácil de assumir. O quotidiano passa, então, a ser algo previsível, o que tem importantes efeitos sobre segurança e autonomia (p. 52).

O tempo educativo tem, em geral uma distribuição flexível, embora corresponda a momentos que se repetem com uma certa periodicidade.

Existe, deste modo, uma rotina educativa que é planeada pelo educador, permitindo oportunidades de aprendizagem diversificadas e que desenvolvem nas crianças referências temporais.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Relativamente aos dados de dinâmica recolhidos, a IE observou e registou que a rotina diária da sala era a seguinte:

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
9:00 – 9:15	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene
9:15 – 9:30	Educação Física	Reunião da manhã	Reunião da manhã	Reunião da manhã	Reunião da manhã
9:30 – 9:45		Reforço da manhã	Reforço da manhã	Reforço da manhã	Reforço da manhã
9:45 – 10:00	Reforço da manhã	Reforço da manhã	Reforço da manhã	Reforço da manhã	Reforço da manhã
10:00 – 10:15	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada
10:15 – 10:30		Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada
10:30 – 10:45		Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada
10:45 – 11:00	Atividades livres	Música	Atividades livres	Música	Atividades livres
11:00 – 11:15	Higiene/Almoço	Higiene/Almoço	Higiene/Almoço	Higiene/Almoço	Higiene/Almoço
11:20 – 12:00	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene
12:00 – 12:15	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene
12:15 – 13:30	Atividades livres (terraço)	Atividades livres (terraço)	Atividades livres (terraço)	Atividades livres (terraço)	Atividades livres (terraço)
13:30 – 14:00	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada	Atividade Orientada
14:00 – 14:30	Atividades livres				Educação Física
14:30 – 14:45	Atividades livres	Atividades livres	Inglês	Atividades livres	Atividades livres
14:45 – 15:00	Inglês				
15:00 – 15:15	Inglês	Atividades livres	Inglês	Atividades livres	Atividades livres
15:15 – 15:30	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene	Higiene
15:30 – 16:00	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche

Figura 11 - Rotina Diária da Sala

Durante a semana têm também atividades curriculares, realizados por todas as crianças, e atividades extracurriculares, só realizadas por algumas crianças mediante pagamento. Estas atividades são:

- Atividade Curricular - Educação Física (segundas-feiras, das 09h15 às 09h45 e sextas-feiras, das 14h00 às 14h45);
- Atividade Curricular - Música (terças-feiras e quintas-feiras, das 10h45 às 11h15);
- Atividade Curricular - Inglês (segundas-feiras, das 14h45 às 15h15 e quartas-feiras, das 14h45 às 15h15);
- Atividade Extracurricular - Ballet (terças-feiras, das 16h15 às 17h00 e quintas-feiras, das 16h15 às 17h00);
- Atividade Extracurricular - Hip-Hop (segundas-feiras, das 16h15 às 17h00);
- Atividade Extracurricular - Futsal (segundas-feiras e quintas-feiras, das 16h30 às 17h15).

As rotinas diárias exercem um importante papel determinante na transmissão de segurança e conforto às crianças. Uma vez que sabem fazer essas rotinas, sentem-se muito mais autónomas no seu fazer e mais seguras.

Desta forma, as rotinas são de extrema importância para as crianças pois, como são repetitivas, trazem tranquilidade e segurança à criança, uma vez que, as ajuda a antecipar o que vai acontecer a seguir, tal como refere Cordeiro (citado por Eichmann, 2014).

2.1.3.3. Dimensão Relacional

Quanto à dimensão relacional, esta diz respeito às relações que se estabelecem, ou seja, é importante que se mantenha uma boa relação entre todos os intervenientes, crianças, adulto e comunidade.

As OCEPE (2016) referem que,

as relações e interações que se estabelecem entre os diferentes intervenientes do processo educativo são essenciais para o desenvolvimento desse processo. O ambiente educativo da sala de jardim de infância e do estabelecimento educativo proporcionam múltiplas formas de relações recíprocas, que se enumeram, dado o papel que o/a educador/a desempenha na promoção dessas relações e no aproveitamento das suas potencialidades, para a educação das crianças e para o seu desenvolvimento profissional (p. 28).

Relativamente à relação entre crianças e crianças e adultos, estas interagem otimamente com os adultos que as rodeiam na instituição. Sendo que a EC e a auxiliar da sala relacionam-se com estas de forma que se sintam seguras e acarinhadas, promovendo também a autonomia das mesmas. Entre as crianças, estas também interagem bastante e brincam entre elas, mas claro que por vezes existem desentendimentos, que logo tentam esclarecer e resolver com a ajuda dos adultos da sala de atividades.

“A relação que o/a educador/a estabelece com as crianças e o modo como incentiva a sua participação facilita as relações entre as crianças do grupo e a cooperação entre elas” (OCEPE, 2016, p. 28).

No que diz respeito à relação com pais/famílias, a EC tenta sempre envolver as famílias no processo de aprendizagem dos filhos, de modo que estas participem ativamente e estejam sempre informadas dos projetos a decorrer na sala de atividades. Existem também momentos de reuniões com os familiares, sejam individuais ou coletivas.

“Os pais/famílias e o estabelecimento de educação pré-escolar são dois contextos sociais que contribuem para a educação da mesma criança; importa, por isso, que haja uma relação entre estes dois sistemas” (OCEPE, 2016, p. 28).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Neste sentido, o envolvimento da família na educação dos seus filhos permite a criação de relações e apoio entre as diferentes famílias. A escola tem um papel fundamental de envolver as famílias no processo educativo dos seus educandos.

De acordo com as OCEPE (2016),

a relação que o/a educador/a estabelece com cada família centra-se na criança e tem em conta que são coeducadores da mesma criança. (...) As reuniões de pais/famílias são um meio de participação coletiva em que o/a educador/a partilha as suas intenções educativas, o processo a desenvolver e/ou desenvolvido com o grupo, assim como envolve as famílias na elaboração do projeto curricular do grupo (pp. 28-29).

2.1.4. Caracterização do Grupo de Crianças

O grupo é composto por 18 crianças, em que sete são do sexo feminino e 11 são do sexo masculino. Estas têm idades compreendidas entre os quatro e os cinco anos. Importa ainda referir que foram atribuídas letras às crianças, preservando assim o anonimato e proteção de dados.

Quadro 4 - Idades das crianças relativamente ao género

NOMES	IDADES	GÉNERO
A	4	Masculino
B	4	Feminino
C	4	Feminino
D	4	Masculino
F	4	Feminino
FB	4	Masculino
G	4	Masculino
K	4	Masculino
L	4	Feminino
LB	4	Feminino
MP	4	Feminino
M	5	Masculino
MS	4	Feminino
N	5	Masculino
R	5	Masculino
S	4	Masculino
T	4	Masculino
V	4	Masculino

Relativamente ao quadro 4, diz respeito às idades das crianças e género das mesmas, podemos referir que todas as crianças têm quatro anos, exceto três crianças com cinco anos de idade. Sendo que as crianças de quatro anos, oito são do género masculino e sete do género feminino. Logo, podemos concluir que esta sala de atividades tem mais rapazes do que raparigas.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Das 18 crianças todas têm nacionalidade portuguesa. O ratio adulto crianças é de nove crianças por adulto, pois em sala está a EC e a auxiliar de ação educativa.

Segundo as OCEPE (2016), “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” (p. 26).

Para uma boa prática educativa, é essencial que o educador conheça o contexto familiar, as características e as necessidades de cada criança do grupo com quem vai trabalhar, na medida em que o educador pode adequar a sua prática às necessidades de cada uma. Tal como referem as OCEPE (2016),

planear e avaliar o processo educativo de acordo com o que o/a educador/a observa, regista e documenta sobre o grupo e cada criança, bem como sobre o seu contexto familiar e social é condição para que a educação pré-escolar proporcione um ambiente estimulante e promova aprendizagens significativas e diversificadas, que contribuam para uma maior igualdade de oportunidades (p. 13).

Apenas duas crianças deste grupo não constituíam o grupo do ano anterior na presente instituição, a C e o M. Mas, atualmente, estas mostram-se alegres e não revelaram dificuldade em adaptar-se ao novo espaço, tanto sala de atividade como a instituição em si, e aos adultos que os acompanham no seu dia a dia.

Informada pela EC posso referir que, no grupo de crianças existem três crianças a MS, o D e o N, que são acompanhadas por terapia da fala na presente instituição. O D verbaliza pouco com os adultos e com os colegas e, por vezes, não entendemos o que nos quer dizer.

O M ingressou este ano na presente instituição, é acompanhado desde o ano anterior, por uma equipa multidisciplinar constituída por técnico de psicomotricidade, psicologia e terapia da fala, fora da instituição.

O grupo de crianças é, no geral, bastante dinâmico, ativo e curioso. São bastante participativas e motivadas, revelando sempre muito interesse pelas atividades propostas e sugerindo também temas do seu interesse colocando questões.

Nas rotinas do dia a dia, na sua maioria, são bastante autónomos e de modo autónomo disponibilizam-se para ajudar os colegas.

Demonstram uma preferência extrema, nos momentos de brincadeira, pela área dos jogos de mesa, pela área da garagem e construções, e pela área do “faz de conta”. Nestes dois últimos,

o jogo simbólico está sempre presente e é tão importante para o desenvolvimento cognitivo e para o equilíbrio emocional.

O brincar pode ou não implicar uma interação e partilha entre as crianças. A interação entre pares surge desde cedo através da manipulação de objetos, embora as crianças se encontrem nessa brincadeira lado a lado e não na verdadeira interação. “Os primeiros níveis de educação de infância constituem os principais contextos onde as crianças interagem com os seus pares, aprendendo a estabelecer relações e a desenvolver competências sociais” (Arezes & Colaço, 2014, p. 112).

Progressivamente descobrem o prazer da socialização na medida em que começam a ter em conta as ideias dos outros colegas, sendo cada vez mais fácil cooperarem, o que se torna evidente nas tarefas em grande grupo. É notável o diversificado ritmo de trabalho e o interesse do grupo nas aprendizagens.

Conforme Marafigo (2012),

a criança aprende brincando e os conteúdos podem ser trabalhados através de histórias, brincadeiras e jogos, em atividades lúdicas, pois além de estimular a autoconfiança e a autonomia, proporciona situações de desenvolvimento da linguagem do pensamento e está criando espaços para a construção do seu conhecimento (p. 5).

O nível socioeconómico das famílias deste grupo é de classe média-alta e todos eles têm o 12.º ano de escolaridade ou cursos superiores. As famílias no geral, têm idades compreendidas entre os 30 e os 45 anos e são famílias nucleares com a presença diária de ambos os progenitores, pai e mãe. Somente duas crianças vivem num regime de guarda partilhada com ambos os progenitores.

A área profissional das famílias abrange setores de atividade como, Economia, Saúde, Educação, Comércio, Advocacia, Contabilidade, Hotelaria e Aviação.

Neste grupo de crianças as únicas crianças com irmãos são, a B, o FB, a LB, a MP, a MS, o R, o S e o T.

2.1.4.1. Participantes do Estudo

Segundo Tomás (2013),

Participar significa influir diretamente nas decisões e no processo em que a negociação entre adultos e crianças é fundamental, um processo que possa integrar tanto as divergências como

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

as convergências relativamente aos objetivos pretendidos e que resultam num processo híbrido (p. 49).

Para realizar a investigação, as crianças que a IE escolheu para serem participantes do estudo foram quatro. Num momento inicial a IE informou as mesmas sobre o estudo e realizou uma entrevista informal para saber se estas queriam participar na investigação. Neste sentido, a IE obteve o consentimento informado das mesmas. Sublinha-se que no desenvolvimento das atividades do plano de ação desta investigação foram incluídas todas as crianças do grupo.

De referir que toda a informação relacionada com as crianças participantes do estudo, foi feita durante o período de observação realizado pela IE ao longo da sua prática pedagógica e também de conversas informais entre a IE e a EC.

A B nascida a 9 de março de 2016, é uma criança do sexo feminino, simpática, comunicativa, e tem uma irmã mais nova. É autónoma nas tarefas quotidianas e responsável pela arrumação dos seus pertences e materiais usados. Tem particular interesse pelas áreas do Faz de Conta, das Ciências e da Oficina da Escrita e Reproduções. Estabelece vínculos fluídos de relação com adultos e com os pares. Demonstra comportamentos de apoio e entrejaída por iniciativa própria ou quando solicitada. Envolve-se com curiosidade e interesse nas atividades propostas.

A L nascida a 17 de março de 2016, é uma criança do sexo feminino, atenta, responsável, empenhada e é filha única. É autónoma nas tarefas quotidianas e responsável pela arrumação dos seus pertences e materiais usados. Tem particular interesse pelas áreas do Faz de Conta, das Ciências e da Oficina da Escrita e Reproduções. Estabelece vínculos fluídos de relação com adultos e com os pares. Demonstra comportamentos de apoio e entrejaída por iniciativa própria ou quando solicitada. Envolve-se com curiosidade, interesse e empenho nas atividades propostas. Tem facilidade em esperar pela sua vez.

O S nascido a 23 de fevereiro de 2016, é uma criança do sexo masculino, alegre, responsável, e tem um irmão mais velho. É autónomo nas tarefas quotidianas e responsável pela arrumação dos seus pertences e materiais usados. Tem particular interesse pelas áreas do Faz de Conta, da Garagem e Construções e dos Jogos de Mesa. Estabelece vínculos fluídos de relação com adultos e com os pares. Em situações conflito, normalmente, consegue gerir e resolver as ocorrências com os pares. Pontualmente, ainda é visível, nas interações com determinados colegas esses comportamentos. Mesmo assim, demonstra comportamentos de

apoio e entreadajuda por iniciativa própria ou quando solicitado. Envolve-se com curiosidade e interesse nas atividades propostas. Tem facilidade em esperar pela sua vez.

O G nascido a 31 de agosto de 2016, é uma criança do sexo masculino, simpática, responsável e comunicativa. É autónomo nas tarefas quotidianas e responsável pela arrumação dos seus pertences e materiais usados. Tem particular interesse pelas áreas do Faz de Conta, das Ciências e da Oficina da Escrita e Reproduções. Estabelece vínculos fluídos de relação com adultos e com os pares. Demonstra comportamentos de apoio e entreadajuda por iniciativa própria ou quando solicitado. Revela, atendendo à idade, gosto e espírito de liderança (em vários momentos do dia assume o papel do adulto para orientar os colegas e corrigi-los). Envolve-se com curiosidade e interesse nas atividades propostas.

Para preservar o anonimato destas crianças foram-lhe atribuídas letras em substituição dos seus nomes verdadeiros. É ainda importante referir que a caracterização dos participantes do estudo, basou-se na observação participante da IE ao grupo de crianças.

2.2. Instrumentos de Recolha e Análise de Dados

Investigar implica todo um trabalho de pesquisa. Contudo, é necessário que a recolha de dados seja adequada para que a IE consiga responder à questão problema.

Segundo as OCEPE (2016),

Observar o que as crianças fazem, dizem e como interagem e aprendem constitui uma estratégia fundamental de recolha de informação. Porém, essa observação não se pode limitar às impressões que os/as educadores/as vão obtendo no seu contacto diário com as crianças, exigindo um registo que lhes permita contextualizar o que foi observado e situar essas informações no tempo. Anotar o que se observa facilita, também, uma distanciação da prática, que constitui uma primeira forma de reflexão (p. 13).

Neste sentido, a IE optou pela observação participante, pois é crucial o investigador se envolver com todo o processo investigativo. Utilizou-se, também, as notas de campo retiradas ao longo da observação; as produções escritas e orais das crianças; as grelhas de observação, de forma a identificar as aprendizagens das crianças; o registo fotográfico e de áudio; as narrativas supervisivas dialogadas, realizadas pela IE; e as entrevistas, tanto à EC como aos participantes do estudo, este é um instrumento de recolha de dados muito utilizado, pois as informações que obtemos completam os dados da observação.

Durante a investigação, a IE registou e refletiu sobre o que observava, deu voz às crianças para que estas se fizessem ouvir e tentou sempre de alguma forma justificar as atividades realizadas pela mesma.

2.2.1. Observação Direta: Observação Participante

Bogdan e Biklen (1994), consideravam a observação a melhor técnica de recolha de dados, sendo que esta observação foi realizada ao longo de todo o período de intervenção por parte da IE. Teve como finalidade observar o grupo de crianças de modo que fosse possível proporcionar-lhes atividades que fossem ao encontro dos seus interesses. Para Bogdan e Biklen (1994), “nos primeiros dias de observação participante, por exemplo, o investigador fica regra geral um pouco de fora, esperando que o observem e aceitem. À medida que as relações se desenvolvem, vai participando mais” (p. 125). Acontecendo assim com a IE, tendo esta momentos distintos de observação.

A observação é uma estratégia essencial para o desenrolar do estudo, pois ajuda a compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações.

Deste modo, a IE utilizou a observação participante que de acordo com Estrela (2008), é uma observação comportamental de determinados indivíduos no seu quotidiano. Este menciona, ainda, que esta é uma observação sistematizada que pretende ser realizada num meio natural, neste caso na sala de atividades.

Para Máximo-Esteves (2008), a observação participante “permite o conhecimento direto de fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (p. 86).

Segundo as OCEPE (2016) “observar cada criança e o grupo para conhecer as suas capacidades, interesses e dificuldades (...) são práticas necessárias para compreender melhor as características das crianças e adequar o processo educativo às suas necessidades” (p. 25). Sendo assim a observação participante torna-se bastante importante para que consigamos compreender e conhecer melhor as crianças e de que forma trabalhar com as mesmas. Esta observação permitiu à IE observar os comportamentos das crianças, ao realizar as suas propostas pedagógicas e identificar possíveis dificuldades que pudessem surgir. Só assim se pôde responder à questão e objetivos desta investigação.

2.2.2. Notas de Campo

No decorrer da observação, utilizou-se vários instrumentos de recolha de dados necessários para a mesma, dos quais as notas de campo, que foram utilizadas para o registo de

acontecimentos que se considerou importantes durante a investigação. Esses registos foram realizados através de diálogos diários com as crianças, onde se conseguiu, ouvir as suas vozes, ideias e opiniões.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), “as notas de campo: o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (p. 150). Referem ainda que “as notas de campo são fundamentais para a observação participante” (p. 150).

Para Tuckman (1994), as notas de campo “são tanto descritivas como interpretativas ou analíticas” (p. 528). Ou seja, estas devem descrever não só o que aconteceu durante, mas também o porquê e os seus motivos. No caso da IE foi de grande importância registar as ideias prévias que as crianças tinham sobre o estudo em questão, e mais tarde, compreender os conhecimentos que as mesmas conseguiram adquirir. Máximo-Esteves (2008), refere que depois de “definido o objeto/sujeito a observar, é necessário decidir de imediato como efetuar o seu registo. As notas de campo (...) são os instrumentos metodológicos que (...) se utilizam com mais frequência para registar os dados de observação” (p. 88).

As notas de campo da IE tiveram como finalidade escutar os comentários das crianças no decorrer das atividades realizadas, registando tudo o que considerar pertinente, sendo assim evidências importantes para a investigação em estudo.

2.2.3. Produções Escritas e Oraís das Crianças

As produções escritas e orais das crianças, são essenciais para a avaliação das mesmas, pois a IE com essas produções analisa e interpreta o que foi realizado, sempre com base nos interesses e necessidades das crianças, aptidões e progressos individuais das mesmas. Todavia, os desenhos são uma forma de expressão das crianças, assim, é um fator importantíssimo a ter em conta na recolha de dados.

Numa perspetiva de presentear uma maior importância aos documentos das crianças, Máximo-Esteves (2008) defende que, “a análise dos artefactos produzidos pelas crianças é indispensável quando o foco da investigação se centra na aprendizagem dos alunos” (p. 92).

As observações registadas pela IE são um meio de recolha de informação muito importantes, porque servem para compreender as aprendizagens adquiridas pelas crianças. As OCEPE (2016), referem que “para observar, registar e documentar o que a criança sabe e

compreende, como pensa e aprende, o que é capaz de fazer, quais são os seus interesses, é indispensável que o/a educador/a selecione e utilize estratégias diversificadas” (p. 14).

Através das suas produções, tanto escritas como orais, pode-se recolher evidências através destas, sendo as suas narrativas importantes, uma vez que através de um desenho e sua discussão, a IE pode analisar aquilo que a criança pensa sobre determinado assunto.

Neste sentido, a IE através da transcrição dos registos de áudio, onde se deu voz ao que as crianças pensam, compreende o sentido e significado que as mesmas atribuíram ao que realizaram em contexto de sala de atividades.

Contudo, a IE analisou ordenadamente amostras de trabalhos executados pelas crianças, para compreender o que estas aprenderam, como processaram a informação, e lidaram com tópicos e questões complexas.

2.2.4. Grelhas de Observação e Registo

Sanches (2003), menciona que as grelhas permitem “registar a frequência com que ocorrem os comportamentos e observar a sua progressão. O seu preenchimento é feito em simultâneo com o decurso de ação” (p. 119).

Pais e Monteiro (1996) salientam que “para estruturar a observação é preciso definir os objetivos a atingir, selecionar os alunos a observar, selecionar a informação a recolher e escolher um instrumento de registo fácil” (p. 55). Neste caso, a IE decidiu utilizar as grelhas de observação e registo para a avaliação dos participantes do estudo, de forma a observar as crianças, registar toda a informação possível para seguidamente conseguir responder aos objetivos da investigação.

Tuckman (2005), define estas grelhas como “dispositivos usados pelo observador, para realizar os juízos de valor atribuídos à atividade observada ou comportamentos” (p. 288).

Neste sentido, a IE usou como recurso umas grelhas de observação e registo (Apêndice J) por si elaboradas, que foram postas em prática ao longo da realização das atividades. Estas grelhas foram criadas com o intuito de conseguir sintetizar de forma clara e de fácil leitura, as observações realizadas pela IE ao grupo de crianças. Estas grelhas tinham como objetivo, identificar se os participantes do estudo conseguiram compreender e interiorizar os objetivos que tinham sido anteriormente planificados e definidos pela IE para cada atividade.

A IE teve como premissa que o grupo de crianças, conseguisse alcançar com a execução do projeto do corpo humano, aprendizagens relacionadas com o sistema respiratório e digestivo. Estas aprendizagens presentes e descritas nas grelhas de observação e registo (Quadro 6 e Quadro 7), eram relacionadas com as diferentes atividades que foram sendo realizadas e propostas, sempre no âmbito da temática do projeto do corpo humano.

As observações foram realizadas de forma sistemática com o intuito da IE conseguir perceber quais as competências que foram adquiridas (ou não) pelas crianças e a sua consequente progressão.

As grelhas colocadas em prática permitiram a IE sintetizar os dados observados e ainda compreender se os mesmos iam ao encontro dos objetivos da investigação em curso.

Em relação às siglas presentes nas legendas das grelhas de observação elaboradas pela IE, o A (adquiriu) refere que a criança adquiriu conhecimento/aprendizagem sobre os indicadores propostos pela IE; o EA (em aquisição), significa que a criança ainda está numa fase de aquisição desse conhecimento/aprendizagem, ou seja, não descreve totalmente o que os indicadores propostos indicam; o NA (não adquiriu), indica que a criança não adquiriu conhecimento sobre esses mesmos indicadores, ou seja, a criança não consegue mencionar nenhuma aprendizagem sobre esse indicador; e por fim, NO (não observável), onde a IE não consegue observar, pois a criança não esteve presente.

Ao observar as crianças a IE pretendia aferir e analisar se as mesmas estavam a conseguir adquirir os conhecimentos relativos aos objetivos traçados anteriormente.

2.2.5. Observação Indireta: Registo Fotográfico e de Áudio

Em relação aos registos fotográficos e de áudio, é outro instrumento em que, Bogdan e Biklen (1994) referem que “a utilização mais comum da câmara fotográfica é talvez em conjugação com a observação participante” (p. 189). Estes podem ser também um complemento às narrativas supervisivas.

Segundo os mesmos autores “as fotografias obtidas podem proporcionar informação sobre o comportamento dos sujeitos, a sua intenção e a sua forma de apresentação em determinadas situações” (p. 141), permitindo a clarificação dos dados obtidos.

Neste estudo foram efetuados vários registos para captar momentos relevantes como aspetos das ações desenvolvidas pelas crianças, registos de áudio e registos fotográficos, para

posterior análise de conteúdo. Todos estes registos utilizados serviram de complemento uns dos outros, tendo em conta que os instrumentos de áudio foram uma mais-valia para completar o registo escrito das narrativas das crianças.

É ainda importante referir que estes registos detiveram previamente a autorização dos encarregados de educação de cada criança.

2.2.6. Narrativas Supervisivas Dialogadas

Outro instrumento que a IE utilizou foram as narrativas supervisivas dialogadas que permitiram realizar uma reflexão ponderada e cuidada sobre a sua prática pedagógica, de modo que pudesse realizar mudanças significativas na sua prática se necessário.

Nessas mesmas narrativas estão presentes os comentários que a EC fez em relação à prática de ensino supervisionada, logo a IE pode-se basear para melhorar dia após dia e se tornar uma ótima futura profissional de educação.

A IE deve aproveitar os comentários pertinentes que a EC fez de forma que ajudassem a refletir e a pôr em prática uma intencionalidade educativa quanto às necessidades das crianças.

Segundo Gómez (1997), citado por Magalhães (2019), “após cada aula, o professor pode e deve refletir sobre o que realizou, observou e no significado que atribuiu aos acontecimentos ocorridos em contexto” (p. 57).

Gómez (1997), citado por Magalhães (2019), refere ainda que “refletir sobre a reflexão-nação constitui uma ação, uma observação e uma descrição, que recorre ao uso da escrita e consiste num olhar retrospectivo sobre a própria prática” (p. 57). No final de cada atividade a IE considerou pertinente descrever/refletir sobre as mesmas, de forma a compreender o que fez, como fez, e o que poderia ter feito melhor. Estas narrativas basearam-se nas atividades desenvolvidas como grupo de crianças.

2.2.7. Entrevista

Como nos refere Zeichner (1993), os educadores cooperantes têm uma grande importância no desenvolvimento pessoal e profissional dos estagiários.

Ketele e Roegiers (1999), referem que a entrevista é um método de recolha de informações que consiste em “conversas orais, individuais ou de grupos, com várias pessoas selecionadas cuidadosamente, a fim de obter informações sobre factos ou representações, cujo grau de

pertinência, validade e fiabilidade é analisado na perspetiva dos objetivos da recolha de informações” (p. 22).

É através da realização da entrevista, que o investigador vê, ouve, experiência e pensa sobre o que acontece à sua volta. Este método é complementar à nossa narrativa escrita.

Segundo Máximo-Esteves (2008) “as entrevistas são uma das estratégias mais utilizadas na investigação educacional” (p. 92).

Posto isto, a IE realizou uma entrevista à EC e realizou também duas entrevistas (inicial e final) às quatro crianças participantes do estudo. Estas entrevistas foram norteadas por um conjunto de questões e foram realizadas num ambiente tranquilo e agradável, de forma individual, num clima de diálogo entre a IE e as crianças.

Ainda segundo Amado (2013), uma entrevista é “um meio potencial de transferência de uma pessoa (o informante), para outra (o entrevistador) de pura informação; é pois, um método, por excelência, de recolha de informação; (...) é uma conversa intencional orientada por objetivos precisos” (p. 207).

Bogdan e Biklen (1994) referem-se à entrevista “como um método para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo” (p. 39).

Existem vários tipos de entrevistas: a estruturada, a semiestruturada e a não estruturada (Amado, 2013).

De acordo com Amado (2013), a entrevista semiestruturada ou semidiretiva

as questões derivam de um plano prévio, um guião onde se define e regista, numa ordem lógica para o entrevistador, o essencial do que se pretende obter, embora, na interação se venha a dar uma grande liberdade de resposta ao entrevistado (p. 208).

Para este mesmo autor neste tipo de entrevista ainda se exige um maior esforço de preparação. Nesta preparação devemos ter em conta:

- A escolha das pessoas a entrevistar;
- O guião da entrevista;
- A redação das questões e perguntas de recurso;
- O tipo das perguntas;
- A sequência das perguntas;

- Outros aspetos a ter em conta na preparação e transcrição.

Estas entrevistas têm um guião inicial, com as questões e os seus objetivos definidos, elaborado antecipadamente, de modo que siga uma linha orientadora quando as mesmas se sucederem, tanto com as crianças como com a EC.

Neste tipo de entrevista as questões a colocar devem de ser abertas, singulares, claras e neutras (Amado, 2013).

A ordem em que são colocadas as questões, no contexto de uma entrevista semiestruturada, é flexível, possibilitando o imprevisto na pergunta, decorrente do inesperado da resposta. Desta forma, “o entrevistado tem oportunidade para dizer o que sabe e o que pensa sobre o tema, pelo que o investigador necessita que as respostas sejam clarificadas pelo respondente no ato da entrevista, na procura de um significado comum” (Máximo-Esteves, 2008, p. 96).

Quando se realizam entrevistas com crianças é essencial que se tenha em conta “considerações acerca de procedimentos e acerca da consciência e validade dos conteúdos decorrentes (...) bem como, acerca de questões de ética” (Oliveira-Formosinho & Araújo, 2008, p. 13).

Assim, as entrevistas semiestruturadas, assumem um papel particularmente relevante, já que através das mesmas é possível perceber as ideias e opiniões que as crianças têm sobre o mundo que as rodeia, tal como ele é visto por elas (Marchão & Henriques, 2014).

Assim, neste estudo foram realizadas entrevistas semidiretivas. Com as entrevistas semiestruturadas a IE teve uma rápida adaptação e flexibilidade, pois pode ser ajustada tanto ao candidato como às circunstâncias existentes, tendo a IE uma maior oportunidade para conhecer melhor o entrevistado e testar a capacidade do mesmo de se ajustar a novas situações. Contraditoriamente requer da parte da IE uma grande habilidade para dirigir a entrevista e ter confiança para que atinja os objetivos definidos previamente.

Neste sentido, Quivy e Campenhoudt (1998) consideram que as questões do guião da entrevista devem ser “formuladas de tal forma que todas as pessoas interrogadas as interpretem da mesma maneira” (p. 181). Assim, Bogdan e Biklen (1994) alertam para o facto de o investigador evitar questões de resposta direta como “sim” e “não”, uma vez que o que se pretende é a recolha de informação detalhada possibilitando a exploração das mesmas.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Concluída a entrevista, o investigador/entrevistador deve agradecer a informação facultada pelo entrevistado e deve colocar-se à disposição para esclarecimento de dúvidas ou recebimento de sugestões. Findada a entrevista, a mesma deve ser transcrita, o que requer um ambiente calmo e silencioso.

Deste modo foi realizada uma entrevista à EC com as seguintes finalidades:

- Entender qual a opinião da educadora cooperante face à educação em ciências na educação pré-escolar;
- Conhecer as práticas desenvolvidas pela educadora cooperante no que concerne às Ciências;
- Conhecer a opinião da EC, em relação à área das ciências numa sala de atividades;
- Constatar se a educadora cooperante interliga a área do Conhecimento do Mundo com as outras áreas de conteúdo.

Sendo uma entrevista semiestruturada, foi elaborado um guião (Apêndice A), de perguntas abertas que requerem um leque de informações para possível análise e exploração da mesma. A entrevista realizou-se no início do estágio da aluna estagiária (outubro de 2020) e teve lugar na instituição onde o estágio foi realizado.

O guião, encontra-se dividido em seis blocos, sendo que o primeiro bloco (A), refere-se à legitimação da entrevista, onde é pedido a gravação da mesma e da certeza da confidencialidade, sendo dois princípios da técnica de entrevista, ou seja, consentimento informado; o segundo bloco (B), diz respeito aos dados pessoais, académicos e profissionais da entrevistada; no terceiro bloco (C), pretende-se conhecer a importância atribuída pela entrevistada à área do Conhecimento do Mundo; o quarto bloco (D), faz referência à prática pedagógica da entrevistada; o quinto bloco (E), destina-se à interligação da área do Conhecimento do Mundo com as outras áreas de conteúdo; e por último, o sexto bloco (F), que diz respeito à finalização da entrevista, respeitante aos agradecimentos.

Foram elaboradas também duas entrevistas, sendo que uma inicial e outra final, às crianças participantes do estudo. A entrevista inicial (Apêndice D) teve como objetivos, observar se a criança representava graficamente o corpo humano; observar se as crianças identificavam partes do corpo humano; e compreender o que as crianças sabiam sobre o seu corpo. Já a entrevista final (Apêndice L) teve como objetivos, observar as alterações existentes nas representações gráficas das crianças sobre o corpo, após a realização do projeto do “corpo

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

humano”; observar se as crianças identificam partes mais complexas do corpo humano; e compreender se adquiriram conhecimentos/aprendizagens após a implementação do projeto.

Estas entrevistas, à EC e às crianças participantes do estudo, foram analisadas pela IE. Toda a informação foi transcrita (Apêndice B, Apêndice E e Apêndice M) e categorizada (Apêndice C, Apêndice F e Apêndice N), fazendo assim a sua análise de conteúdo.

Todos os meios de recolha de dados anteriormente descritos foram bastante relevantes, pois “é raro que um único método de recolha de informações permita por si só fornecer toda a documentação necessária” (Ketele & Roegiers, 1999, p. 38).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

2.3. Plano de Ação

2.3.1. Apresentação em Teia do Plano de Ação

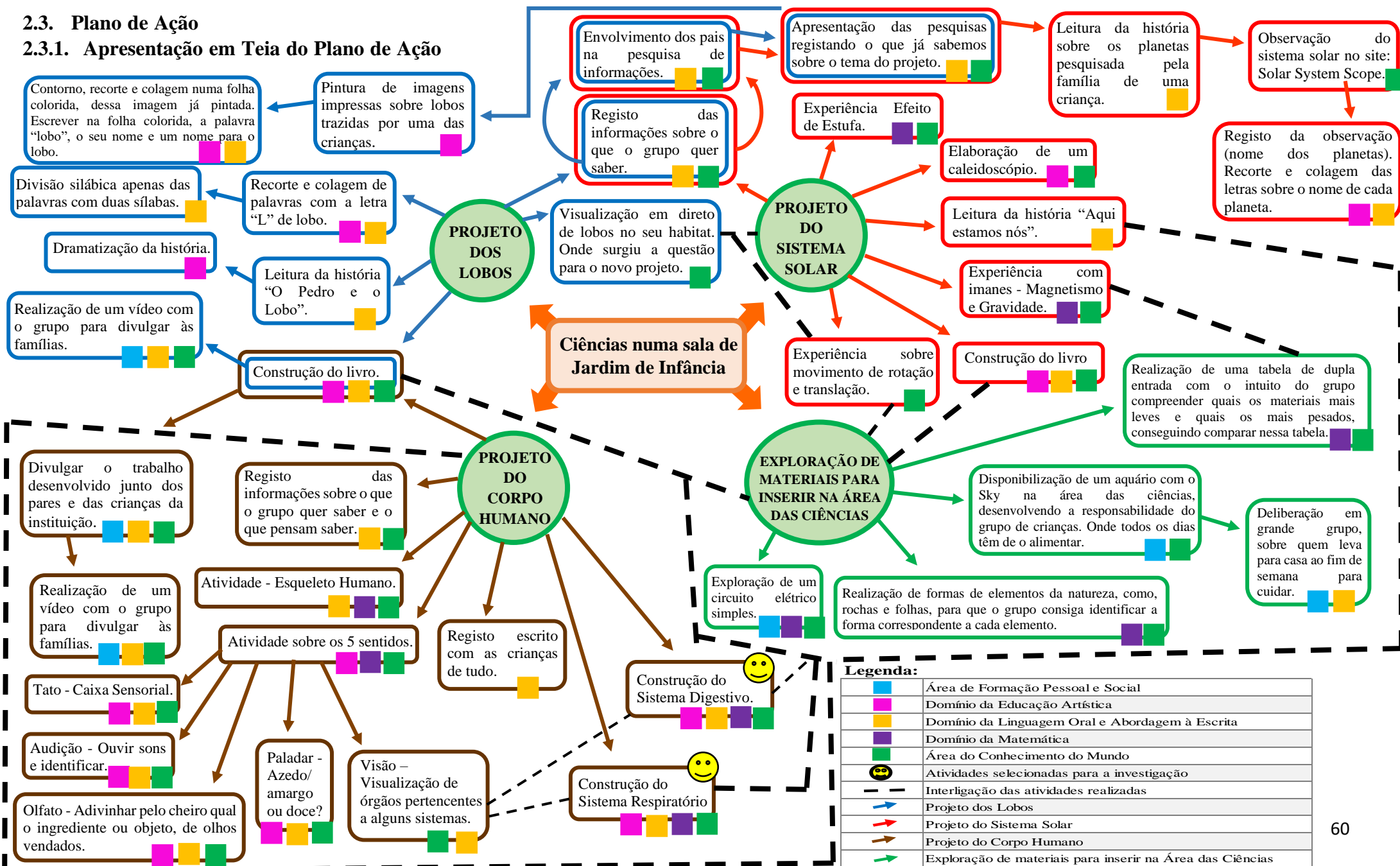


Figura 12 - Plano de Ação em Teia

2.3.2. Justificação do Plano de Ação e Intencionalidade Pedagógica

Existem fundamentos e princípios da pedagogia para a infância, que segundo as OCEPE (2016), “estão intimamente articulados e correspondem a uma determinada perspetiva de como as crianças se desenvolvem e aprendem, sendo de destacar, neste processo, a qualidade do clima relacional em que cuidar e educar estão intimamente interligados” (p. 8).

Esses princípios da pedagogia para a infância dividem-se em quatro, dos quais:

1. O desenvolvimento e a aprendizagem como vertentes indissociáveis no processo de evolução da criança;
2. Reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo;
3. Exigência de resposta a todas as crianças;
4. Construção articulada do saber.

É importante ter em conta estes princípios para pôr em prática o plano de ação apresentado anteriormente, pois a IE orientou a sua prática educativa pelas OCEPE.

O plano de ação (Figura 12) engloba também as diversas áreas de conteúdo, seus domínios e subdomínios, de modo a promover experiências e oportunidades de aprendizagem variadas ao grupo de crianças, sendo que estas têm de ter uma ligação entre si.

Neste sentido, as OCEPE (2016) consideram as áreas de conteúdo,

como âmbitos de saber, com uma estrutura própria e com pertinência sociocultural, que incluem diferentes tipos de aprendizagem, não apenas conhecimentos, mas também atitudes, disposições e saberes-fazer. Deste modo, a criança realiza aprendizagens com sentido, sendo capaz de as utilizar noutras situações quotidianas, desenvolvendo atitudes positivas face às aprendizagens e criando disposições favoráveis para continuar a aprender (p. 31).

Neste sentido, é importante reconhecer a criança como sujeito do seu processo de aprendizagem, de forma que esta seja capaz de construir a sua própria aprendizagem e contribuir para a aprendizagem dos outros.

“As áreas de conteúdo são, assim, referências a ter em conta na observação, planeamento e avaliação do processo educativo e não compartimentos estanques a serem abordados separadamente” (OCEPE, 2016, p. 31).

Relativamente aos princípios orientadores, no que diz respeito ao primeiro sobre o desenvolvimento e a aprendizagem como vertentes indissociáveis no processo de evolução

da criança, a IE refere que teve em conta as características da criança, criando sempre oportunidades que lhe permitam realizar todas as suas potencialidades, entendendo que cada uma delas tem a sua própria identidade que a torna única e singular, tendo também necessidades, interesses e capacidades próprias.

Em relação ao segundo princípio orientador, reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo, a criança é detentora de uma curiosidade natural para compreender e dar sentido ao mundo que a rodeia, tendo assim direito de ser ouvida e a dar as suas opiniões quando desejar e que devem ser sempre tidas em conta. A IE escutou e considerou as ideias das crianças, garantindo sempre a sua participação, relativamente ao seu processo educativo e estimulou as iniciativas das mesmas, apoiando assim o seu desenvolvimento e aprendizagem.

Com o terceiro princípio, exigência de resposta a todas as crianças, “todas as crianças têm o direito a uma educação de qualidade em que as suas necessidades, interesses e capacidades são atendidos e valorizados” (OCEPE, 2016, p. 12). Desta forma, devemos sempre aceitar e valorizar cada criança reconhecendo os seus progressos, devemos adotar práticas pedagógicas diferenciadas que respondam às características individuais de cada criança, promovendo assim o desenvolvimento de um sentido de segurança e autoestima em todo o grupo de crianças.

Por fim, mas não menos importante, temos o quarto princípio orientador, que diz respeito à construção articulada do saber, onde o brincar é um meio privilegiado de aprendizagem, porque leva ao desenvolvimento de competências transversais a todas as áreas. Deste modo, enquanto futura educadora de infância deve-se estimular o brincar, através de diversos materiais, abordando diferentes áreas de conteúdo e estimulando a curiosidade de cada criança, criando assim condições para que estas “aprendam a aprender”.

Ainda de acordo com as OCEPE (2016), estes princípios orientadores, “traduzem uma determinada perspetiva de como as crianças se desenvolvem e aprendem, destacando-se a qualidade do clima relacional em que educar e cuidar estão intimamente interligados” (p. 5).

Uma vez que as crianças são curiosas por natureza, cabe ao educador envolvê-las nas suas aprendizagens, pois existe a necessidade de uma educação direcionada para a formação de cidadãos aptos para lidar, de forma eficaz, com os desafios e as necessidades da sociedade atual (Martins et al., 2009).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Segundo Alarcão e Tavares (1987) aprendizagem e desenvolvimento, são dois conceitos que se encontram interligados e caracterizam-se por serem dois processos sujeitos a influência mútua e que se desenvolvem em espiral, onde um não se adquire sem o outro.

Neste sentido, no plano de ação (Figura 12) estão descritas atividades que foram ao encontro da dinamização da área das ciências, abrangendo todas as áreas de conteúdo e não unicamente a área de Conhecimento do Mundo.

Com as atividades propostas neste plano de ação pretendeu-se contribuir para as aprendizagens do grupo de crianças, no âmbito da dinamização área das ciências numa sala de JI.

Importa ainda referir que a IE desenhou um plano de ação que incluiu três projetos sobre os lobos, o sistema solar e o corpo humano. Nestes projetos estiveram envolvidas as diversas áreas de conteúdo, seus domínios e subdomínios.

Segundo Katz e Chard (1997), “um projeto é um estudo em profundidade de um determinado tópico que uma ou mais crianças levam a cabo” (p. 3).

Os projetos desenvolvidos pela IE com o grupo de crianças, partiram sempre do interesse das mesmas e tiveram a duração de algumas semanas, como se pode observar na calendarização do plano de ação (Quadro 5) seguidamente apresentado.

De acordo com Katz e Chard (1997),

o trabalho num projeto poderá prolongar-se por um período de dias ou semanas, dependendo da idade das crianças e da natureza do tópico. (...) os projetos envolvem habitualmente as crianças num planeamento avançado e em várias atividades que requerem a manutenção de esforço durante vários dias ou semanas (pp. 3-4).

Segundo Ramos e Valente (2011), no JI, a metodologia de projeto “poderá criar ambientes propícios à iniciação ao pensamento científico e à linguagem específica da Ciência, mas também contribuir para o desenvolvimento da linguagem numa perspetiva de literacia linguística” (p. 7).

Neste sentido, pode-se afirmar que na metodologia de trabalho de projeto, com o objetivo de encontrar respostas para as perguntas das crianças, trabalha-se com o grupo de crianças uma variedade de atividades. Desta forma, Vygotsky (1978), citado por Vasconcelos (2011), através do trabalho de projeto “a criança se move para além do seu desenvolvimento” (p. 10).

2.3.3. Calendarização do Plano de Ação

Para a realização deste estudo foi efetuada uma calendarização. Esta contempla todas as atividades contidas no plano de ação (Figura 12). Desta forma, ao longo dos meses de setembro de 2020 a março de 2021, procedeu-se à implementação do plano de ação, observação e análise dos resultados obtidos.

Quadro 5 - Calendarização do Plano de Ação

Tema/Atividades	Ano Letivo 2020/2021						
	setembro	outubro	novembro	dezembro	janeiro	fevereiro	março
<p><u>Projeto sobre os Lobos</u> -Registo das ideias prévias, visualização e pesquisa, registo das informações que descobriram, entre outras atividades sobre a temática; -Construção de um livro com as novas aprendizagens.</p>		X	X				
<p><u>Projeto sobre o Sistema Solar</u> -Registo das ideias prévias, visualização e pesquisa, registo das informações que descobriram, entre outras atividades sobre a temática; -Construção de um livro com as novas aprendizagens.</p>			X	X			
<p><u>Projeto sobre o Corpo Humano</u> -Questões orientadoras às crianças; -Desenho do seu próprio corpo.</p>			X				

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

<p><u>Projeto sobre o Corpo Humano</u></p> <p>-Registo das informações sobre as ideias prévias do grupo e o que este pensa saber sobre a temática; -Esqueleto Humano; -Exploração dos 5 sentidos.</p>				X			
<p><u>Projeto sobre o Corpo Humano: Sistema Respiratório</u></p> <p>-Registo das ideias prévias, visualização e pesquisa, registo das informações que descobriram, entre outras atividades sobre a temática; -Construção do sistema respiratório em grupo e individual.</p>					X		
<p><u>Projeto sobre o Corpo Humano: Sistema Digestivo</u></p> <p>-História “Sistema Digestivo”; -Exploração da história; -Jogo dos órgãos; -Construção e apresentação do sistema digestivo individual.</p>						X	X
<p><u>Projeto sobre o Corpo Humano</u></p> <p>-Questões orientadoras às crianças; -Desenho do seu próprio corpo.</p>							X
<p><u>Exploração de materiais para inserir na área das ciências</u></p>		X	X	X	X	X	X

Capítulo IV

1. Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste capítulo a IE pretende discutir e analisar os resultados obtidos ao longo da sua investigação, resultados esses que serão avaliados a partir da observação do grupo de crianças, através das produções escritas e orais das mesmas, notas de campo, grelhas de observação e a entrevista, tanto a inicial como a final, realizadas às crianças.

As propostas de atividades realizadas pelas crianças, foram planificadas e dinamizadas de forma a envolver o grupo em atividades relacionadas com as ciências.

1.1. Descrição, Análise e Síntese Reflexiva das Atividades Implementadas

1.1.1. Atividade 1 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Respiratório

Esta atividade pertence ao projeto sobre o Corpo Humano desenvolvido com o grupo de crianças. A planificação da mesma encontra-se descrita no Apêndice G. Esta consiste que o grupo construa com pesquisa e com ajuda da IE, conhecimentos sobre o Sistema Respiratório.

Visa promover as seguintes aprendizagens:

- Reconhecer e identificar os órgãos que descobriram pertencentes ao Sistema Respiratório;
- Explicar/descrever o funcionamento do Sistema Respiratório;
- Compreender a diferença entre inspirar e expirar.
- Identificar novas palavras e usar novo vocabulário;
- Perceber para onde vai o oxigénio que respiramos;
- Numerar e conseguir colocar por ordem os órgãos do Sistema Respiratório;
- Desenvolver a capacidade de pesquisa não só em livros, mas também em computadores, com ajuda da aluna estagiária.

A Atividade do Sistema Respiratório, emergiu da exploração do livro “O Corpo Humano”, em que uma das crianças questionou “se os pulmões se enchiam de ar” e não só, outra criança referiu também que “o ar que respiramos passava pela garganta”.



Figura 13 - Exploração do livro “O Corpo Humano”

A IE decidiu então trabalhar este sistema com o grupo de crianças aproveitando que o mesmo pertence ao corpo humano.

Esta atividade foi dividida por seis fases, as quais a IE irá começar por refletir como estas se desenvolveram.

1ª Fase da Atividade 1

Nesta fase existiu uma conversa em grande grupo sobre o que pensam ser as imagens que a IE lhes mostrou sobre os pulmões, a traqueia, a boca e o nariz. Nesta conversa questionou-se às crianças:

Investigadora Estagiária (IE) - *Sabem o que são estas imagens?*

FB - *Sim isto são os pulmões.* [apontando para os pulmões]

L - *São órgãos.*

B - *Isto é o estômago.* [apontando para a imagem da boca e nariz onde se encontra a faringe]

IE - *Então e sabem para que servem estes órgãos?*

L - *Para respirarmos, mas também falta o coração.*

IE - *Como é que respiramos?*

G - *Temos órgãos que faz para nós respirarmos. O ar faz-nos respirar.*

N - *Vai pelo nariz e pela boca para o corpo.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

B - Pelos pulmões que são cor-de-rosa.

L - Com o coração.

IE - Acham que são capazes de desenhar no tronco do corpo humano com cabeça [mostrar ao mesmo tempo a imagem impressa], os órgãos que vocês pensam que pertencem ao corpo humano e pela ordem que vocês pensam que estes estão dentro do nosso corpo?

Várias crianças - Sim.

Nota de Campo, do dia 14 de janeiro de 2021

Disponibilizou-se a cada criança uma folha impressa previamente e estes começaram a desenhar livremente os órgãos que pensam que servem para respirarmos.



Figura 14 - Desenho dos órgãos do Sistema Respiratório

Seguidamente questionou-se individualmente as crianças para observar o que estas tinham desenhado. No diálogo com os participantes do estudo estes responderam:

G - Desenhei os olhos, o nariz, a garganta e os pulmões. [apontando para o que desenhou]

IE - E serve para quê?

G - Para respirarmos.

IE – E tu L o que desenhaste?

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

L – *O coração, a boca, o nariz, os olhos, as sobrancelhas, as pestanas, a garganta e os pulmões.* [apontando para o que desenhou]

IE – *Então e servem para quê tudo o que tu desenhaste?*

L – *Serve para respirar.*

IE – *B já desenhaste?*

B – *Sim. Desenhei o nariz, a boca e os pulmões.* [apontando]

IE – *E isto aqui é o quê?* [Apontar para a traqueia]

B – *É a garganta.*

IE – *E serve para respirarmos, órgãos.*

Nota de Campo, do dia 19 de janeiro de 2021

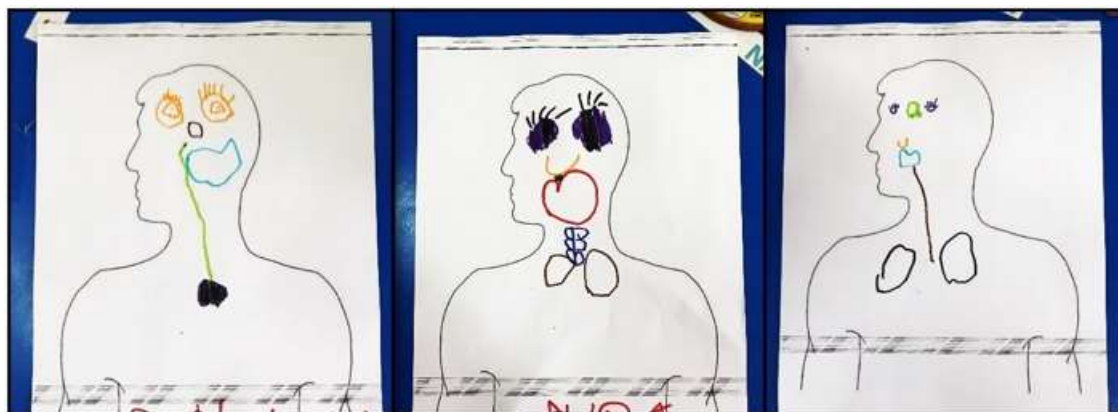


Figura 15 - Desenhos da criança G, B e L

De seguida, com a ajuda do grupo de crianças registou-se as ideias prévias “O que pensamos saber sobre... como é que respiramos?” para depois colocarmos no livro final sobre o Projeto do Corpo Humano, que foi construído ao longo deste projeto.

2ª Fase da Atividade 1

Na parte da tarde, em grande grupo na zona do tapete, iniciou-se a 2ª fase desta atividade, onde se pesquisou informações que queríamos descobrir, em livros sobre o corpo humano trazidos pelas crianças.

Ao longo da exploração dos livros, o grupo e a IE conseguiram descobrir “como se enchem os pulmões de ar” e o que era “inspirar e expirar”. Foi-se registando numa folha tudo o que

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

se estava a descobrir e verificar se afinal o grupo estava certo sobre o que pensavam saber, ou seja, as suas ideias prévias.



Figura 16 - Exploração dos livros sobre o corpo humano em grande grupo

Seguidamente, algumas das crianças foram brincar pelas áreas da sala de atividades e outras foram, com a ajuda da IE, registar numa folha A3, tudo o que se descobriu nos livros, para se colocar no livro final.

3ª Fase da Atividade 1

No dia seguinte, realizaram a 3ª fase desta atividade que consistiu numa pesquisa no computador, projetada na parede da sala de atividades, sobre vídeos do corpo humano, mais especificamente o sistema respiratório, para verificarmos se descobríamos mais alguma informação, sem ser só em livros.



Figura 17 - Pesquisa em grande grupo no computador

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Com esta pesquisa descobriu-se alguns dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório e também como se chama o conjunto desses órgãos, pois até agora estes ainda não tinham descoberto como se chamava o conjunto de órgãos que servem para nós respirarmos - Sistema Respiratório.

Após fazerem essa descoberta registou-se, com a ajuda da IE, numa folha A3 que tínhamos escrita com “Novas Palavras” em teia, as palavras novas que haviam descoberto das quais: inspirar e expirar (descoberto na fase anterior); traqueia; sistema respiratório; laringe; faringe e mais adiante descobriu-se também dióxido de carbono. Este registo de “Novas Palavras” acompanhou todo este projeto sobre o corpo humano, onde as crianças sempre que descobrissem uma palavra nova colocavam então nesta teia.

A MP quando estava a pesquisar no computador encontrou um vídeo onde puderam visualizar uma experiência, que ia ao encontro do que acontecia aos pulmões dos adultos que fumam.

O grupo de crianças observou uma experiência onde, de seguida, se registou o que aprendemos com a mesma:

IE - *Que materiais utilizou o senhor que vimos na experiência?*

LB - *Algodão e tabaco [no vídeo estavam cigarros]*

IE - *E mais?*

R - *Uma garrafa de sumo.*

IE - *Não era bem uma garrafa, mas vamos escrever aqui nos nossos registos garrafa de plástico. E depois?*

B - *O algodão estava dentro da garrafa.*

N - *A garrafa tinha um buraco onde era a boca para fumar o tabaco [cigarro] e depois fumava muito.*

IE - *E o que aconteceu quando a garrafa fumava muitos cigarros?*

FB - *Os algodões ficaram mais escuros, cada vez mais escuros, porque fumava todos os dias.*

L - *E a garrafa também ficou escura.*

IE - *Então faz de conta que o algodão que estava dentro da garrafa são os meus pulmões. Como acham que ficam os meus pulmões se eu fumar?*

L - *Pretos como o algodão.*

B - *Fumar não é bom, vou dizer ao meu tio que não pode fumar e que tem os pulmões pretos.*

Nota de Campo, do dia 20 de janeiro de 2021

Ao longo desta conversa registou-se tudo sobre a experiência observada. Após a experiência observou-se pulmões saudáveis e não saudáveis, onde o grupo ficou a perceber melhor que quem não fuma tem os pulmões saudáveis e em tons rosado, e quem fuma tem os pulmões escuros, ou seja, já não estão saudáveis.

Contudo, a EC nesta fase ajudou um pouco a IE, porque referiu que ao estarmos numa garagem com o carro ligado vamos estar a respirar dióxido de carbono e isso também faz com que os pulmões não sejam saudáveis e comecem a ficar um pouco escuros. Se realmente estivermos muito tempo ou muitas vezes a respirar dióxido de carbono em vez de oxigénio, isso poderá acontecer.

Estas novas descobertas registaram-se também numa folha A3, para compor o livro final do projeto.

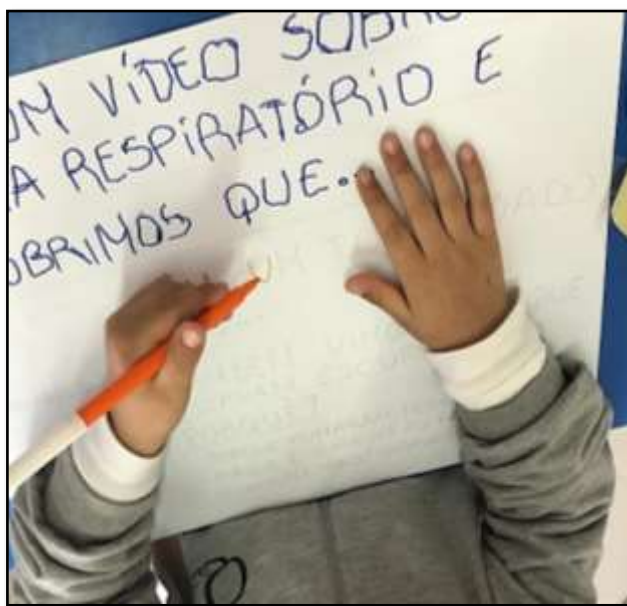


Figura 18 - Criança N a registar as novas descobertas

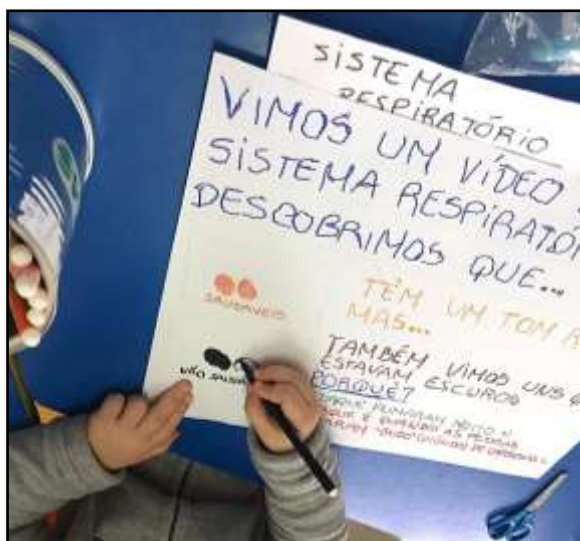


Figura 19 - Criança MP a registar as novas descobertas



Figura 20 - Criança R a registar as novas descobertas

4ª Fase da Atividade 1

Neste mesmo dia, mas da parte da tarde após ter-se registado tudo o que aprendemos/descobrimos sobre o sistema respiratório, construiu-se em conjunto com a IE, um sistema respiratório que foi disponibilizado na Área das Ciências da sala de atividades.

No decorrer desta 4ª fase, cada um teve a sua função para ajudar, desde colar a folha branca no cartão; desenhar e pintar os pulmões; colar as palhinhas que simulavam a traqueia; colar os balões na ponta das palhinhas simulando os pulmões; desenhar e recortar uma boca e um

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

nariz; colar palhinhas no cartão, juntamente com a boca e nariz; e por fim com os carimbos do abecedário para titular “Sistema Respiratório”.

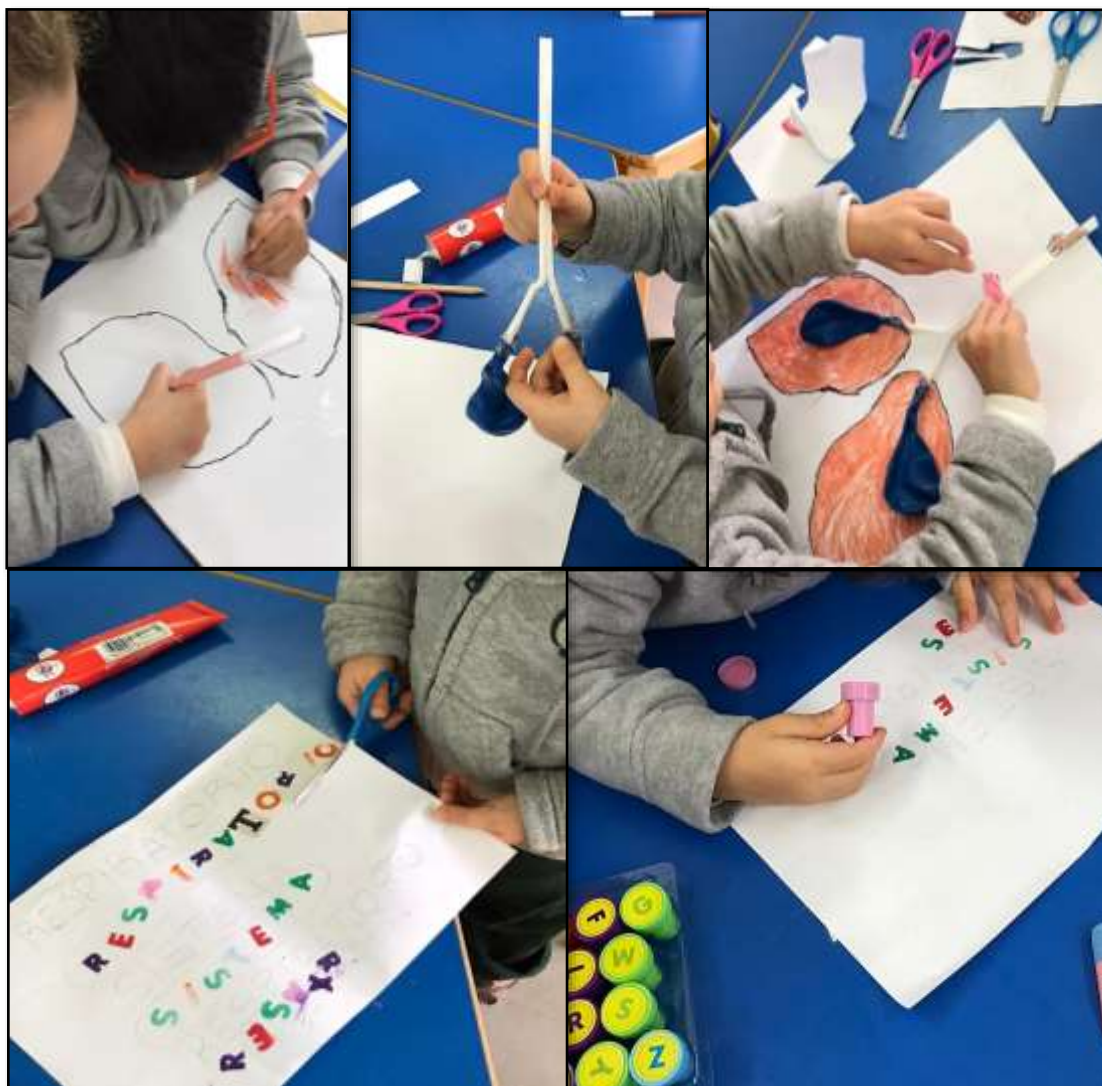


Figura 21 - Construção do Respiratório Sistema para a Área das Ciências

Ao longo desta 4ª fase as crianças compreenderam a funcionalidade do sistema, ou seja, onde referiram:

IE - *Quem me quer explicar como é que funciona o sistema respiratório? Como chega o oxigénio aos pulmões?*

L - *Eu sei. O oxigénio entra pela boca e pelo nariz, passa pela faringe vai para a traqueia que se divide em dois para os pulmões.*

IE - *Muito bem L. E como se chama o início da traqueia?*

B - *Laringe.*

IE - *Espetáculo é isso mesmo.*

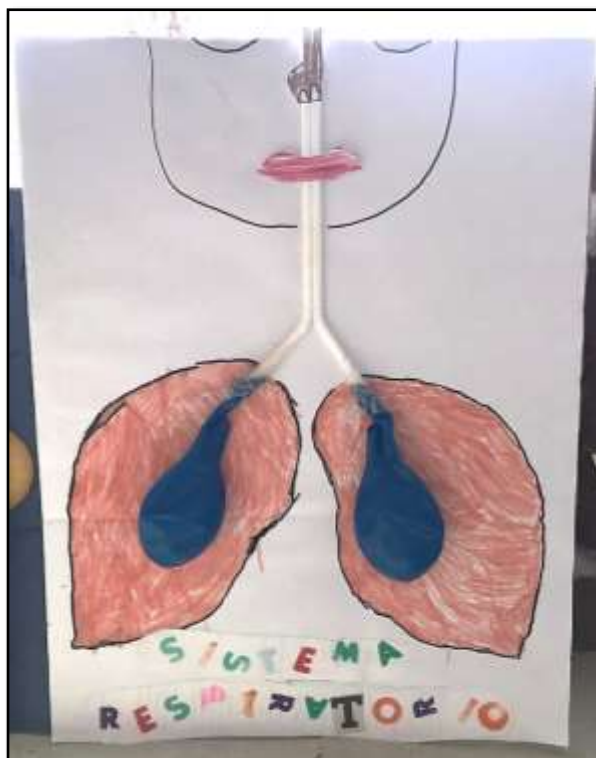


Figura 22 - Sistema Respiratório elaborado pelo grupo de crianças

No final desta fase, registou-se para o livro final o procedimento e materiais necessários para a construção do sistema respiratório.

5ª Fase da Atividade 1

Seguido da reunião da manhã, após a construção do Sistema Respiratório para a Área das Ciências no dia anterior, chegou o momento de que o grupo tão desejava. A 5ª fase desta atividade consistiu na realização do sistema respiratório para cada uma das crianças, de forma que estes conseguissem realizar a experiência de observarem os pulmões (balões) a encher e a vazar.

Segundo Mata, Bettencourt, Lino e Paiva (2004) “o ensino experimental (...) além de ser motivador, desenvolver as capacidades manipulativas e de raciocínio e permitir um melhor conhecimento do mundo que nos rodeia, permite desenvolver competências noutras áreas curriculares” (p. 173).

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Deste modo, a IE entregou a cada criança uma folha e solicitou-lhes a identificação do trabalho com o seu nome. Seguidamente a IE, ajudou cada criança a desenhar os pulmões e depois estes teriam de pintar e contornar os mesmos.

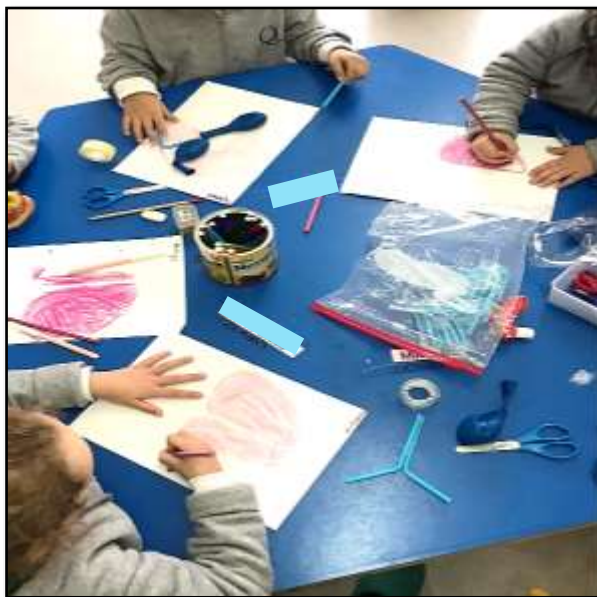


Figura 23 - Elaboração do sistema respiratório individual

Posteriormente à pintura dos pulmões a IE ajudou individualmente cada criança, a colar as duas palhinhas e os dois balões nas pontas das mesmas. Para depois colarem na folha onde já tinham os pulmões desenhados.



Figura 24 - Criança B na realização do sistema respiratório individual

Por fim, estes tinham de escrever no final da folha, sistema respiratório. A IE escreveu numa folha à parte e estes tinham de copiar sozinhos. Finalmente puderam experimentar cada um o seu sistema respiratório.



Figura 25 - B e L a experimentarem o sistema respiratório que construíram

Foi importante explicar ao grupo de crianças que quando inspiramos, os pulmões ficam cheios de ar/oxigénio e quando deitamos o ar fora, ou seja, expirámos, os pulmões ficam sem ar, vazios.

A IE com a ajuda da EC, explicou também ao grupo que quando estamos a soprar as palhinhas os pulmões enchem de ar, mas para estes não confundirem, simularam que quando soprámos é inspirar e vice-versa.

6ª Fase da Atividade 1

Para concluir esta atividade sobre o sistema respiratório, o grupo de crianças foi no mesmo tronco com cabeça igual ao da 1ª fase, colar por ordem os órgãos que descobriram que pertencem ao sistema respiratório.

Neste sentido, esta última fase ajudou a IE a observar se estes aprenderam o que esta queria que estes aprendessem e descobrissem, ou seja, dar respostas aos objetivos gerais desta atividade.

Desta forma, previamente a IE levou impresso para estes pintarem os órgãos que descobriram sobre o sistema. Disponibilizou-se ao grupo a folha impressa com o tronco e cabeça do corpo humano e também os órgãos referidos anteriormente.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Quando as crianças acabaram de pintar os órgãos, cortaram os mesmos e colaram da forma que aprenderam sem ajuda na folha inicial disponibilizada. Por último tinham de escrever, sistema respiratório, com os carimbos do abecedário no final da folha.

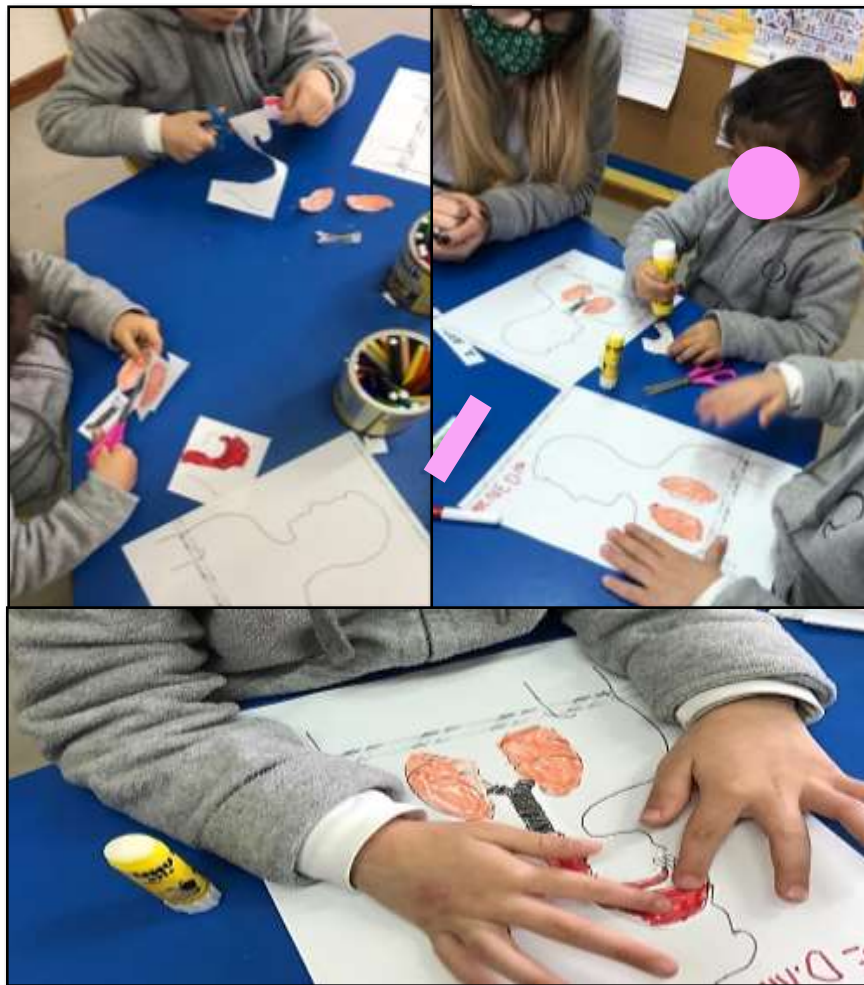


Figura 26 - Realização da 6ª fase da atividade do sistema respiratório

Concluindo, com a ajuda da IE finalizaram os registos de toda atividade sobre o sistema respiratório.

Avaliação da Atividade 1

Quadro 6 - Resultados das aprendizagens das crianças sobre a Atividade 1: Sistema Respiratório

Grelha de Observação e Registo: Sistema Respiratório				
Indicadores de Avaliação	Participantes do Estudo			
	B	L	G	S
Reconhece e identifica os órgãos que descobrimos pertencentes ao Sistema Respiratório.	A	A	A	A
Explica/descreve o funcionamento do Sistema Respiratório.	A	A	A	A
Compreende a diferença entre inspirar e expirar.	EA	EA	NO	NO
Identifica novas palavras e usa novo vocabulário.	A	A	A	A
Percebe para onde vai o oxigénio que respiramos.	A	A	A	A
Numera e consegue colocar por ordem os órgãos do Sistema Respiratório.	A	A	NO	NO
Desenvolve a capacidade de pesquisa não só em livros, mas também em computadores, com ajuda da investigadora estagiária.	EA	EA	EA	EA
Desperta o interesse e deseja saber mais, pela área do conhecimento do mundo.	A	A	A	A

Legenda: A - Adquiriu; EA - Em Aquisição; NA - Não Adquiriu; NO - Não Observável.

Com base na observação da atividade 1 sobre o Sistema Respiratório, pode-se referir que as crianças de uma forma geral participaram de forma ativa em todos os momentos da atividade. Nunca se recusando a participar e mostrando-se sempre motivadas.

Tendo sido uma atividade que foi desenvolvida em várias fases, as crianças G e S não estiveram presentes em alguns momentos da atividade, não sendo possível observar alguns indicadores, nomeadamente, nas comparações realizadas, entre os trabalhos iniciais e os finais sobre o Sistema Respiratório, onde se evidenciou as aprendizagens significativas sobre o mesmo.

Os resultados expressos no quadro 6 mostram que nem todas as crianças participantes do estudo adquiriram todas as aprendizagens, de salientar que todos os participantes do estudo apresentaram dificuldades no indicador desenvolvimento da capacidade de pesquisa, seja em livros ou no computador, tendo sido necessária a intervenção da IE, no sentido de os ajudar na realização da pesquisa. Tal dificuldade pode estar associada ao facto de as crianças ainda não saberem ler e não serem capazes de utilizarem um computador sozinhas, tendo em conta a sua faixa etária.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Em relação, aos indicadores, reconhecimento e identificação dos órgãos que descobriram pertencentes ao Sistema Respiratório e funcionamento do Sistema Respiratório, no que diz respeito aos participantes do estudo, todas as crianças adquiriram conhecimentos relativos ao mesmo, como se pode constatar na evidência seguidamente apresentada:

IE: *Ah foi.... Então como se chama ao conjunto de órgãos que são precisos para nós respirarmos?*

L: *Sistema Respiratório que tenho aqui escrito em baixo.* [apontando para o desenho final da atividade]

IE: *Exatamente e quais são os órgãos que descobrimos que pertenciam ao Sistema Respiratório?*

L: *Nariz, boca, traqueia e os pulmões.* [apontando para os órgãos colados]

IE: *Muito bem B! Mas e isto aqui como se chama?* [apontando para a laringe]

L: *Laringe.*

IE: *E quantos pulmões é que nós temos?*

L: *Dois.*

Excerto da transcrição do registo de áudio do Apêndice P

Mesmo assim, a B e a L, apresentam algumas dificuldades em compreender a diferença entre expirar e inspirar, nomeadamente em confundir os dois termos. Com o G e o S, não foi possível observar, porque faltaram no dia em que se mencionou esse assunto.

Quando IE questionou as crianças quais os órgãos que tinham colado e fez com que estes dispusessem o trabalho inicial e o final lado a lado, para que as crianças se apercebessem do que tinham pensado anteriormente e para observarem o que tinham aprendido, ou seja, observarem as diferenças. O mesmo se pôde constatar nas evidências a seguir apresentadas (Figura 27 e Figura 28).

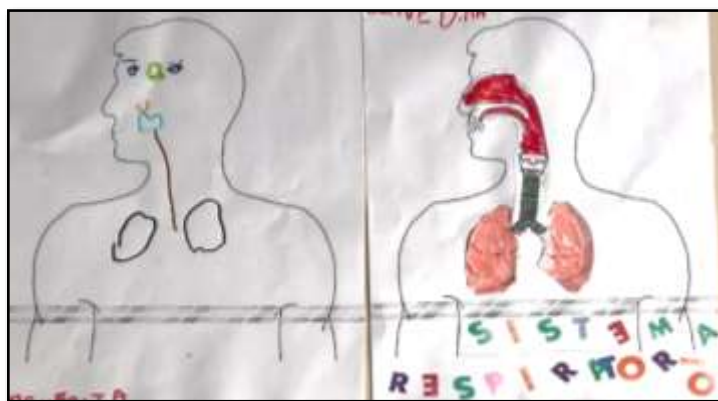


Figura 27 - Exemplo do trabalho (inicial e final) da B

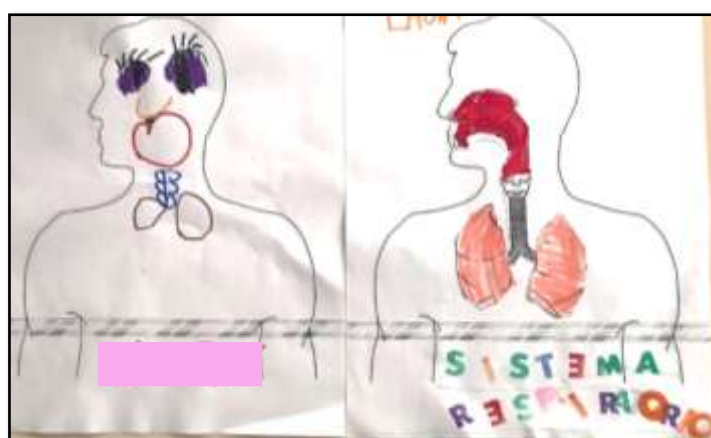


Figura 28 - Exemplo do trabalho (inicial e final) da L

Apresenta-se também como evidências, as aprendizagens das crianças observadas nos diálogos mantidos com as mesmas (Apêndice O e Apêndice P), na comparação dos trabalhos das figuras acima mencionadas. A IE, seguidamente, coloca um exemplo de uma dessas evidências, onde a B refere:

IE: *Olha e agora olhando para os dois trabalhos, achas que o coração pertence ao Sistema Respiratório?*

B: *Não. E os olhos também não e eu aqui desenhei (desenho inicial). (risos)*

IE: *Olha e afinal o oxigénio que respiramos, passa na garganta ou tem outro nome?*

B: *Tem outro nome, a traqueia.*

IE: *Olha então agora explica lá à Débora o funcionamento deste Sistema como é que ele funciona?*

B: *O ar entra pela boca e pelo nariz depois viaja até à laringe e tranqueia que divide em dois para os pulmões.*

Excerto da transcrição do registo de áudio do Apêndice O

Com esta atividade a IE aprendeu a controlar melhor o grupo e sentiu que se entregou por completo a esta atividade referente ao Projeto sobre o Corpo Humano. Esta deparou-se com algo que a fez ficar um pouco mais nervosa que foi terminar de forma mais rápida esta atividade, devido ao tempo em que estamos a passar, Covid-19, as escolas do país fecharam na sexta-feira desta semana onde decorria a atividade. Mesmo assim a IE pode felicitar-se por ter conseguido acabar esta atividade com êxito e que as crianças tenham conseguido aprender e descobrir coisas novas.

1.1.2. Atividade 2 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Digestivo

Esta atividade decorreu quando as escolas estiveram encerradas devido ao confinamento obrigatório que subsistiu em Portugal por casos de COVID-19. Mesmo assim a IE realizou as suas atividades via TEAMS com o grupo de crianças e a EC. O grupo de crianças não tinha só estes encontros, tinha também encontros com o professor de educação física e a professora de inglês. Posto isto, só dois dias por semana, as segundas e as sextas-feiras, pertenciam à investigadora e à educadora.

Logo, esta atividade foi dividida por seis fases e realizou-se no mês de fevereiro e início do mês de março. A planificação da mesma encontra-se descrita no Apêndice H. Esta atividade pertence ao projeto que a IE desenvolveu sobre o Corpo Humano com o grupo de crianças. Esta consiste que o grupo descubra com pesquisa e com ajuda da IE, conhecimentos sobre o Sistema Digestivo.

Tem como objetivos que o grupo de crianças no final da atividade tenha conseguido:

- Reconhecer e identificar os órgãos que descobriram pertencentes ao Sistema Digestivo;
- Explicar/descrever o funcionamento do Sistema Digestivo;
- Construir, com os materiais disponíveis em casa, o Sistema Digestivo;
- Identificar novas palavras e usar novo vocabulário;
- Compreender e perceber para onde vai a comida que ingerimos e o processo da mesma até se formar em fezes;
- Contar a história do Sistema Digestivo construído;
- Desenvolver a capacidade de pesquisa seja em livros ou em computador;

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

- Despertar o interesse e desejar saber mais, pela área do conhecimento do mundo.

Relativamente à Atividade do Sistema Digestivo, esta surgiu porque na exploração do livro “O Corpo Humano”, em conversa de grande grupo a criança S questionou:

S - *Débora a comida que comemos vai para o nosso estômago?*

IE - *Boa pergunta S. Alguém sabe?*

FB - *Eu acho que sim.*

A - *Eu também.*

L - *Sim vai. Mas eu não sei o que acontece depois a essa comida?*

B - *Se calhar é o nosso xixi e cocó depois.*

G - *Acho que devíamos ir pesquisar como fizemos nos projetos dos lobos e do sistema solar. Podemos Débora?*

IE - *Claro que sim. Mas antes temos de registar tudo o que querem saber para depois fazermos a pesquisa pode ser?*

Várias crianças - *Sim.*

A - *Pode ser agora?*

IE - *Claro.*

Nota de Campo, do dia 14 de janeiro de 2021

1ª Fase da Atividade 2

Nesta 1ª fase, a IE começou por questionar o grupo de crianças:

IE - *O que vocês acham que é o Sistema Digestivo?*

B - *Não sei.*

LB - *Também não sei Débora.*

G - *Se calhar é a digestão.*

IE - *E o que é a digestão?*

G - *Não sei.*

L - *A minha mãe disse-me que o que comemos se transforma dentro do nosso corpo.*

IE - *Será? Vamos descobrir?*

Várias Crianças - *Sim.*

Nota de Campo, do dia 12 de fevereiro de 2021

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Posteriormente a IE contou a história, construída pela mesma e descrita no Apêndice I, ao grupo de crianças sobre o sistema digestivo. No decorrer da história o grupo de crianças encontrava-se bastante atento à mesma, pois sabiam que, tal como acontece em sala, seguidamente a IE iria questioná-los sobre a história.

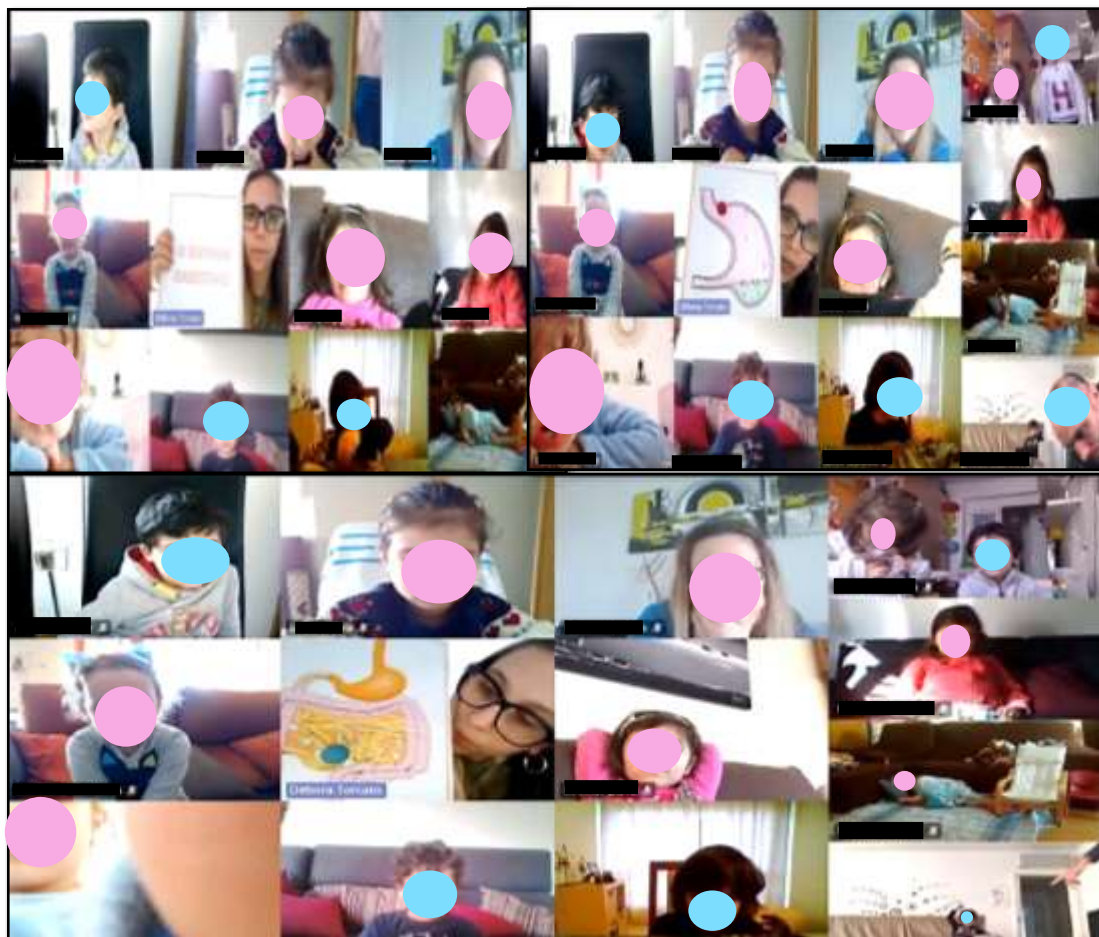


Figura 29 - Conto da história do Sistema Digestivo, via TEAMS

Após o conto da história a IE questionou o grupo de crianças:

IE - *Gostaram da história que acabei de vos contar?*
Várias crianças - *Sim.*
IE - *Então agora vou fazer umas perguntinhas sobre a história, mas para não haver muita confusão, vou perguntar a um de cada vez, pode ser?*
G e MP - *Sim.*
IE - *Boa! Então V qual o título da história que acabei de ler?*
V - *Sistema Digestivo.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

IE - *Muito bem. LB quando damos uma dentada na maçã, o que acontece ao pedaço que fica na nossa boca?*

LB - *Fica em bolo alimentar.*

IE - *Transforma-se em bolo alimentar exatamente LB. E depois MP o que acontece ao bolo alimentar?*

MP - *Hum... Escorrega por um tudo que temos na garganta.*

IE - *Tube?? Quem é que se lembra do nome que eu disse?*

L - *Esófago.*

IE - *Muito bem L. E de seguida o bolo alimentar depois de escorregar pelo nosso esófago vai ter onde G?*

G - *Ao estômago onde tem lá um líquido, que já não me lembro do nome e depois fica quimo.*

B - *O líquido chama-se suco.*

IE - *Sim é isso mesmo, suco gástrico que fez o bolo alimentar se transformar novamente, mas desta vez transformou-se em quimo e ficou em estado líquido. Então depois de mais uma transformação o que aconteceu C?*

C - *Não me lembro.*

IE - *L achas que consegues ajudar a tua amiga C?*

L - *Sim, a seguir o quimo passa para o intestino fino e depois, para o intestino grosso vai o que não presta e fazemos cocó.*

IE - *Foste rápida na explicação L. Mas exatamente o quimo vai do estômago para o intestino delgado, ou fino como disseste L, e os nutrientes que são “bons” passa-os para o sangue e o que não necessitamos no nosso corpo segue viagem até ao intestino grosso.*

Olhem e os intestinos são iguais?

B - *Não. O grosso é mais pequeno e grosso e o delgado é fino e comprido.*

IE - *É isso mesmo B. E depois o final do intestino grosso como se chama lembram-se?*

MP - *Ânus. E sai o cocó que fazemos na sanita.*

IE - *O cocó tem outro nome, podemos chamar também de fezes.*

Nota de Campo, do dia 12 de fevereiro de 2021

Com esta conversa a IE conseguiu constatar que o grupo de crianças esteve atento à história que a mesma contou. E compreendeu-se que as crianças estiveram empenhadas em responder às questões.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

No final desta 1ª fase, a IE solicitou que as crianças realizassem um trabalho com a ajuda dos pais, sobre o sistema digestivo, ou seja, estas tiveram de construir um sistema digestivo com os materiais disponíveis em casa e recortarem de revistas letras para registarem numa folha, as palavras novas que estas descobrirem, após toda a conversa com a IE. Esta referiu também que não seria obrigatório, quem não conseguisse fazer não haveria problema.



Figura 30 - Realização do Sistema Digestivo em casa

2ª Fase da Atividade 2

Relativamente à 2ª fase da atividade as crianças apresentaram aos colegas, cada um o seu trabalho, realizado em casa com a ajuda dos pais. Cada um, à vez, explicaram como produziram o Sistema Digestivo e que materiais utilizaram para a construção do mesmo.

Foi gratificante para a IE observar o entusiasmo do grupo na explicação dos vários sistemas, pois cada criança fez da maneira que conseguiu e com o que tinha em casa, notou-se o esforço e dedicação das crianças na elaboração dos mesmos. A maneira como as crianças

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

explicavam, notou-se que apreciaram trabalhar esta atividade, relativa ao projeto do corpo humano desenvolvido pela IE.

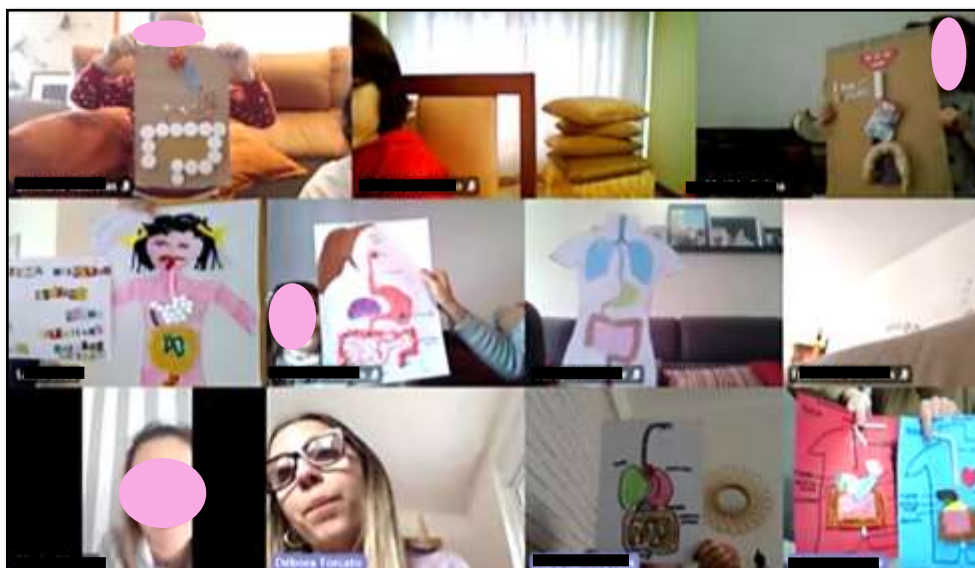


Figura 31 - Apresentação dos Sistemas Digestivos realizados pelo grupo de crianças

Na Figura 31, podemos observar as crianças a apresentar o seu trabalho aos colegas e observamos também alguns exemplos de Sistemas Digestivos realizados pelas mesmas. É obvio que cada criança apresentou à vez o seu sistema. Nesta apresentação a IE verificou que o grupo conseguiu identificar o nome dos órgãos que se descobriu pertencentes ao sistema e compreender que o grupo os representou graficamente de forma correta. Numa das apresentações a criança questionou à IE:

G - Débora já reparaste que tenho uns órgãos que tu não disseste no outro dia.

IE - Pois tens G. Então e consegues-me dizer o nome desses órgãos?

G - Sim, o fígado e o pâncreas.

IE - Muito bem G. Olha e sabes para que servem esses dois órgãos?

G - A minha mãe disse-me quando estávamos a fazer o sistema, mas eu já não me lembro.

[risos]

Nota de Campo, do dia 15 de fevereiro de 2021

Após esta conversa a IE, não querendo dar respostas sem estes pesquisarem, solicitou que para o próximo encontro pesquisassem para que serviam esses dois órgãos, não sendo obrigatório. A IE informou também que no próximo encontro estes iriam contar cada um a

sua história com o Sistema Digestivo que construíram, como a IE fez no início da atividade. Mas, neste caso, cada criança terá a sua própria história.

3ª Fase da Atividade 2

Conforme solicitado pela IE, neste dia cada criança contou a história do sistema construído por eles. É de notar que quando as crianças contavam a história, todas elas necessitaram da ajuda do adulto com quem estavam, fosse a mãe, o pai ou a avó.

No decorrer desta fase da atividade, cada criança no final de contar a sua história, questionou os colegas sobre a mesma, para verificarem se estiveram atentos, tal e qual como a IE fez no início desta atividade.

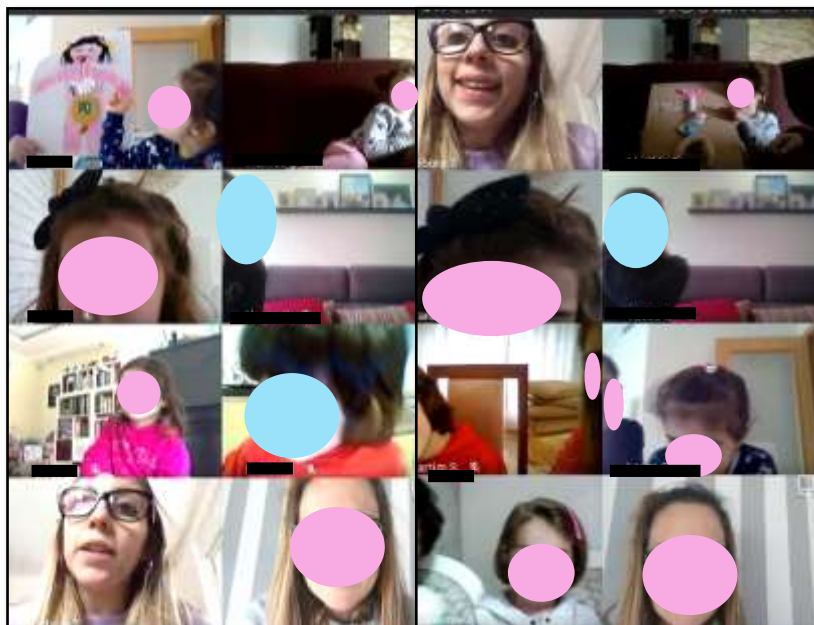


Figura 32 - L e MS a contarem a história e a questionaram os colegas no final

Existem sempre crianças mais tímidas, mas mesmo assim o grupo esteve bastante participativo e empenhado nesta fase da atividade. Foi cativante observar cada uma das crianças a esperar pela sua vez para falar, respeitando os colegas e observar também o espírito de ajuda quando algum não sabia a resposta ao que o amigo lhe perguntava. Sendo que estes estavam a realizar a atividade via TEAMS, a IE teve algum receio de algo não correr tão bem, mas foi realmente compensador.

4ª Fase da Atividade 2

No que diz respeito à 4ª fase, realizou-se um jogo intitulado de Jogo dos Órgãos. Este teve como objetivo verificar se o grupo de crianças realmente compreendeu/aprendeu quais, quantos e onde se situam os órgãos do sistema digestivo.

Este jogo desenvolvido pela IE, conseguiu que o grupo de crianças nomeasse e colocasse os órgãos que se descobriu pertencentes ao sistema digestivo no sítio correto do corpo humano. Neste sentido, observou-se que o grupo desenvolveu aprendizagens relativas ao sistema digestivo. A IE não conseguiu evidências desta fase da atividade, pois não lhe foi possível, com grande desgosto da mesma.

5ª Fase da Atividade 2

Para concluir a atividade sobre o sistema digestivo a IE, decidiu estabelecer um diálogo com o grupo de crianças para tentar compreender as aprendizagens adquiridas pelas mesmas relativas sistema digestivo:

IE - *Vocês já perceberam que o sistema digestivo é constituído por vários órgãos certo?*

Várias crianças - *Sim.*

IE - *Então algum de vocês me sabe dizer um órgão do sistema digestivo e para que serve?*

B - *O estômago serve para o bolo alimentar ficar em quimo.*

IE - *E como acontece essa transformação?*

G - *Com um líquido que está no estômago que faz isso.*

IE - *Chame-se suco gástrico, como já tínhamos falado. Mais, quem sabe mais algum órgão?*

L - *O intestino grosso, ali estão as coisas que não são boas para o nosso corpo e depois transforma-se em cocó e sai pelo ânus, não é Débora?*

IE - *Exatamente e qual o outro nome que se pode chamar ao cocó?*

FB - *Fezes.*

Nota de Campo, do dia 26 de fevereiro de 2021

Com este diálogo, pôde-se constatar que as crianças compreenderam os conceitos básicos explorados ao longo desta atividade.

Nesse diálogo houve ainda uma criança que referiu ter visto um filme sobre o corpo humano e diz ter adorado. Com isto, foi notável perceber o interesse das crianças pela temática

desenvolvida e ter-se escutado conversas com este prazer demonstrado, concede ainda mais vontade de entrega por parte da IE.

6ª Fase da Atividade 2

Num primeiro momento de regresso à escola, depois do confinamento obrigatório, algumas crianças levaram os sistemas digestivos construídos pelas mesmas, para disponibilizarem na área das ciências da sala de atividades.

A IE teve a ideia de uma das crianças, que trouxe esse mesmo sistema construído, contar aos colegas, que não estiveram presentes nos encontros online, a história do sistema digestivo. A L prontamente se disponibilizou para contar a história do seu sistema digestivo. A IE assentou este momento em registo áudio, que se encontra transcrito no Apêndice K, no final do presente relatório.



Figura 33 - L a contar aos colegas a história do sistema digestivo que construiu

A partir deste registo áudio pode-se verificar as aprendizagens da L, tendo esta conseguido descrever o funcionamento do sistema digestivo desde a boca até ao ânus, contando a sua história. Contudo, esta por vezes, precisava de alguma ajuda, tanto da IE como dos seus colegas, que por vezes também a ajudaram.

Avaliação da Atividade 2

Quadro 7 - Resultados das aprendizagens das crianças sobre a Atividade 2: Sistema Digestivo

Grelha de Observação e Registo: Sistema Digestivo				
Indicadores de Avaliação	Participantes do Estudo			
	B	L	G	S
Reconhece e identifica os órgãos que descobriram pertencentes ao Sistema Digestivo.	A	A	A	EA
Explica/descreve o funcionamento do Sistema Digestivo.	A	A	EA	NO
Consegue construir, com os materiais disponíveis em casa, o Sistema Digestivo.	A	A	A	NO
Identifica novas palavras e usa novo vocabulário.	A	A	A	NO
Compreende e percebe para onde vai a comida que ingerimos e o processo da mesma até se formar em fezes.	A	A	A	EA
Consegue contar a história do Sistema Digestivo criado pela própria criança.	EA	EA	EA	NO
Desenvolve a capacidade de pesquisa seja em livros ou em computador.	EA	EA	EA	NO
Desperta o interesse e deseja saber mais, pela área do conhecimento do mundo.	A	A	A	EA

Legenda: A - Adquiriu; EA - Em Aquisição; NA - Não Adquiriu; NO - Não Observável.

No decorrer da atividade acima descrita, foi possível observar que mesmo não sendo uma atividade realizada presencialmente, as crianças estiveram atentas nos vários momentos de desenvolvimento da mesma. Importa também referir que as crianças responderam sempre de forma participativa às questões colocadas pela IE.

Após a análise do quadro 7, referente aos resultados da atividade 2 sobre o Sistema Digestivo, pode-se dizer que, as crianças B, L e G, de uma maneira geral, adquiriram conhecimento sobre o funcionamento do Sistema Digestivo, identificando órgãos que descobriram pertencer ao mesmo. Tal evidência apresenta-se de seguida, onde a criança G referiu “a boca (...) o estômago (...) o intestino grosso (...) O intestino fino” (Entrevista Final às Crianças, Apêndice M).

Apresentaram apenas, algumas dificuldades no conto da história relativamente ao sistema que construíram em casa, tendo sido necessária a ajuda dos pais.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

No que concerne ao indicador, em que as crianças tinham que construir o Sistema Digestivo, todas as crianças foram capazes de o elaborar, uma vez que esta atividade ocorreu via TEAMS, foi possível contar com a participação/ajuda das famílias na elaboração deste sistema. Tais evidências são observáveis na Figura 34, na Figura 35 e na Figura 36, abaixo mencionadas.



Figura 34 - Sistema Digestivo realizado pela criança L

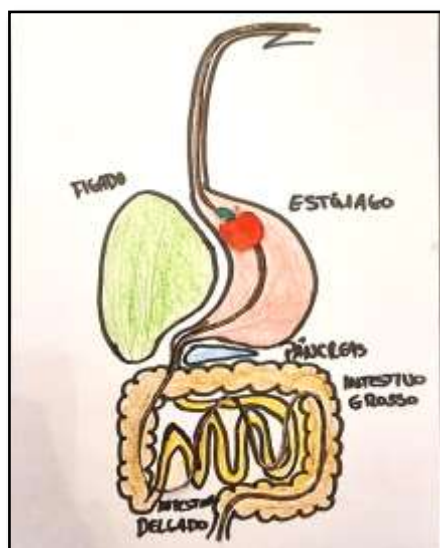


Figura 35 - Sistema Digestivo realizado pela criança G

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Figura 36 - Sistema Digestivo realizado pela criança B

Apenas o S não esteve presente na realização desta atividade, pois não compareceu nos encontros via TEAMS.

De acordo com Martins et al (2009), é

Na interação criança-adulto que ocorre durante a atividade devem privilegiar-se as respostas através de questões que vão sendo colocadas às crianças e não de respostas que lhes são fornecidas pelos adultos. Neste aspeto, a intervenção do adulto tem uma influência determinante no êxito das atividades, não só nos momentos em que as crianças manifestam dificuldade, mas também quando fazem novas descobertas (p. 20).

Desta forma, o envolvimento e participação das famílias nesta atividade foi importante no processo de aprendizagem das crianças, permitindo que estas tivessem uma maior concentração na atividade que estavam a desenvolver e permitindo que a atividade fosse bem conseguida, uma vez que tinham a presença do adulto (mãe, pai ou avó), tendo assim, um maior estímulo por parte dos mesmos.

Zabala e Arnau (2007), citados por Martins et al (2009), assumem que “em idade pré-escolar, as crianças estão predispostas para aprendizagens de ciências, cabe aos(às) educadores(as) conceber e dinamizar atividades promotoras de literacia científica, com vista ao desenvolvimento de cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional” (p. 15).

Neste sentido, foi importante para a IE compreender que, com a dinamização de atividades relacionadas com a área das ciências, pode-se constatar que as crianças adquiriram

aprendizagens significativas relacionadas com esta área tão importante para o desenvolvimento das mesmas.

1.2. Discussão dos Resultados

No que concerne à presente investigação, realizada pela IE, pode-se constatar que área das ciências é um grande contributo para o desenvolvimento e aprendizagens das crianças. Neste sentido, a IE considera importante que esta área deve ser trabalhada desde cedo com o grupo de crianças.

Como nos refere Reis (2008) “a ciência nos primeiros anos de escolaridade pode ser definida como o estudo, a interpretação e a aprendizagem sobre nós mesmos e o ambiente que nos rodeia, através dos sentidos e da exploração pessoal” (p. 15).

Segundo a EC, a iniciação da abordagem às ciências na educação pré-escolar

(...) é importante desde cedo as crianças terem contato com essa realidade, estarem despertas para essa realidade e ao mesmo tempo é uma forma de as sensibilizar para o meio envolvente que pode ter ou não, a nossa interferência. (...) A partir do momento que nós incluímos na nossa prática atividades nesse âmbito, as crianças vão ficar muito mais despertas a este tema e vão ter gradualmente mais curiosidade, mais vontade de questionar, mais vontade de saber as respostas e mais vontade de ir à prática encontrar as respostas.

(Entrevista à EC, Apêndice B)

Apesar de as crianças estarem dispostas a realizar todo o tipo de atividades, a IE identificou que inicialmente as escolhas das crianças não recaiam para a área das ciências, tendo estas uma maior preferência pelas outras áreas da sala de atividades. Hohmann e Weikart (2011) referem que

(...) uma maneira concreta de aumentar as capacidades de iniciativa, autonomia e estabelecimento de relações sociais das crianças (...) contudo elas colaboram entusiasticamente quando os adultos organizam o espaço e os materiais de uma maneira atraente. As crianças podem explorar, construir, imaginar e criar, porque têm à sua disposição uma grande quantidade de materiais para escolher (...) (p. 181).

Deste modo, houve a necessidade, por parte da IE, de desenvolver atividades relacionadas com as ciências, de forma a despertar/fomentar o interesse das crianças, promovendo assim o livre arbítrio e motivação por parte das mesmas, para a escolha da área das ciências.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

De acordo com Pereira (2002), o educador deve “criar as melhores condições para que as crianças possam adquirir algumas ideias científicas básicas, iniciar-se na apropriação de processos e procedimentos científicos e no desenvolvimento de atitudes decisivas na formação de uma mentalidade científica” (pp. 75-76).

Houve então uma necessidade de proporcionar às crianças atividades que despertassem o seu anseio de querer saber mais, para que estas pudessem dar resposta às questões que poderiam surgir. E conseqüentemente, responder à questão de investigação inicialmente elaborada: “Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de JI, promove a aprendizagem em ciências?”.

Todo a investigação desenvolvida com o grupo de crianças permitiu-lhes vivenciar diversas aprendizagens tais como, descobertas sobre o mundo que os rodeia; trabalharem autonomamente promovendo a criatividade sobre os temas desenvolvidos; e foi-lhes dada a possibilidade de explorarem diferentes materiais na construção dos sistemas construídos pelos próprios, sobre o Projeto do Corpo Humano. Alguns materiais trabalhados ao longo desta investigação, foram também disponibilizados na área das ciências da sala de atividades.

Para Reis (2008), “a educação em ciência não envolve apenas a aprendizagem de conhecimentos. A apropriação de conhecimentos, apesar de constituir um aspeto muito importante no ensino da ciência, necessita de ser acompanhada e apoiada pelo desenvolvimento de atitudes e capacidades” (p. 15).

Para essa apropriação de conhecimentos/aprendizagens, a IE realizou projetos para que o grupo de crianças tivessem a oportunidade de adquirir novos termos, factos e conceitos desenvolvendo assim as suas atitudes e capacidades investigativas.

A prática pedagógica da IE, baseou-se sempre numa escuta ativa das vozes das crianças, para compreender as ideias prévias das mesmas; no uso de instrumentos de recolha de dados adequados, para uma análise pormenorizada das evidências, e principalmente, na promoção de experiências relacionadas com as ciências, que fossem ao encontro das diferentes áreas de conteúdo.

Neste sentido, torna-se de extrema importância “que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber” (OCEPE, 2016, p. 86).

Desta forma, através da exploração dos diferentes projetos, descritos no plano de ação (Figura 10), foram mantidos diálogos em grande grupo que se mostraram de grande importância, para se identificar as concepções iniciais das crianças tinham sobre os mesmos.

Como defendem as OCEPE (2016),

Proporciona, de igual modo, outras conquistas, tais como, ter iniciativas, fazer descobertas, expressar as suas opiniões, resolver problemas, persistir nas tarefas, colaborar com os outros, desenvolver a criatividade, a curiosidade e o gosto por aprender, que atravessam todas as áreas de desenvolvimento e aprendizagem na educação de infância, constituindo condições essenciais para que a criança aprenda com sucesso, isto é, “aprenda a aprender” (p. 11).

Importa ainda referir que os diálogos mantidos com o grupo de crianças, possibilitou a interação entre as crianças e os adultos, nas quais ambos os intervenientes tiveram oportunidade de partilhar saberes, ideias e opiniões. Sendo que a IE, considerou importante dar voz às crianças, ouvindo sempre as suas opiniões e partindo dos interesses das mesmas para realização das atividades propostas.

No que diz respeito, ao Projeto do Corpo Humano este conteve várias atividades, no entanto apenas duas foram analisadas ao pormenor pela IE. Relativamente à atividade 1, sobre o Sistema Respiratório, foi possível verificar que, num momento inicial as crianças tinham noções pouco claras sobre a função/funcionamento do sistema e órgãos associados, essas noções podemos analisar nas notas de campo, dos dias 14 e 19 de janeiro de 2021, traçadas anteriormente, na atividade 1 do presente relatório. Ao longo da atividade usou-se como estratégias, as produções livres das crianças e também o uso de materiais que possibilitassem o desenvolvimento das capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas.

Com o término desta atividade, constatou-se as diferenças nas aprendizagens significativas das crianças. Se inicialmente as crianças L e B referiam que “o ar passa pela garganta”, numa fase final, as mesmas já referiam que “o oxigénio entra pela boca e pelo nariz, depois passa pela laringe e traqueia até aos pulmões.” Conclui-se assim que, o grupo de crianças passou a ter uma visão mais alargada de conhecimentos/aprendizagens sobre o funcionamento do Sistema Respiratório e órgãos associados. Pode-se observar estas evidências na Figura 27 e na Figura 28, anteriormente representadas.

Na atividade 2, sobre o Sistema Digestivo, esta ocorreu de uma forma um pouco diferente, pois estávamos em confinamento devido à pandemia existente no país, COVID-19. Logo, a

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

realização desta atividade ocorreu via TEAMS, mas mesmo assim a IE, conseguiu que o grupo de crianças se mantivesse interessado, implementando uma atividade, onde as conceções iniciais do grupo já tinham sido abordadas num momento presencial, como se pode observar na nota de campo, do dia 14 de janeiro de 2021, apresentada de seguida, e serviram para dar seguimento à realização da mesma.

S - *Débora a comida que comemos vai para o nosso estômago?*

IE - *Boa pergunta S. Alguém sabe?*

FB - *Eu acho que sim.*

A - *Eu também.*

L - *Sim vai. Mas eu não sei o que acontece depois a essa comida?*

B - *Se calhar é o nosso xixi e cocó depois.*

G - *Acho que devíamos ir pesquisar como fizemos nos projetos dos lobos e do sistema solar. Podemos Débora?*

IE - *Claro que sim. Mas antes temos de registar tudo o que querem saber para depois fazermos a pesquisa pode ser?*

Várias crianças - *Sim.*

A - *Pode ser agora?*

IE - *Claro.*

Nota de Campo, do dia 14 de janeiro de 2021

Nesta atividade as conceções iniciais das crianças foram também diferentes das conceções finais, podendo-se demonstrar desta forma, aprendizagens sobre este mesmo sistema. Uma vez que, apenas duas crianças, a L e o S, apresentavam noções básicas sobre o sistema digestivo referindo que “o que comemos transforma dentro do nosso corpo” e que “o que comemos vai para o nosso estômago”. Após a implementação desta atividade, o grupo de crianças já referia saberes totalmente diferentes, como podemos observar na nota de campo, do dia 26 de fevereiro de 2021, onde estão descritas as evidências das aprendizagens das crianças referente ao funcionamento do Sistema Digestivo e órgãos associados.

IE - *Vocês já perceberam que o sistema digestivo é constituído por vários órgãos certo?*

Várias crianças - *Sim.*

IE - *Então algum de vocês me sabe dizer um órgão do sistema digestivo e para que serve?*

B - *O estômago serve para o bolo alimentar ficar em quimo.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

IE - *E como acontece essa transformação?*

G - *Com um líquido que está no estômago que faz isso.*

IE - *Chame-se suco gástrico, como já tínhamos falado. Mais, quem sabe mais algum órgão?*

L - *O intestino grosso, ali estão as coisas que não são boas para o nosso corpo e depois transforma-se em cocó e sai pelo ânus, não é Débora?*

IE - *Exatamente e qual o outro nome que se pode chamar ao cocó?*

FB - *Fezes.*

Nota de Campo, do dia 26 de fevereiro de 2021

A EC é da opinião que,

(...) nós conseguimos trabalhar, todas as competências partindo de uma atividade de ciências, de uma atividade da área do conhecimento do mundo. Eu posso fazer recorte e estar ao mesmo tempo a trabalhar a área do conhecimento do mundo, eu posso contruir uma história e estar ao mesmo tempo a trabalhar na área do conhecimento do mundo.

(Entrevista à EC, Apêndice B)

Relativamente às entrevistas (Apêndice E e Apêndice M) realizadas às crianças, estão evidenciadas as aprendizagens adquiridas pelas mesmas, no que diz respeito à implementação do Projeto do Corpo Humano e à sua constituição, tais evidências podem-se verificar nas Figuras (37, 38, 39, e 40) seguidamente apresentadas.

A criança B na entrevista realizada no final da implementação do Projeto do Corpo Humano, conseguiu fazer comparações entre os seus registos iniciais e finais, referindo que:

Neste desenho estou maior que neste. (...) Já tenho pescoço e ombros como tu disseste Débora. Quando dissemos aquilo dos membros inferiores e superiores. E também os braços e pernas não são assim estes riscos, também já desenhei as mãos com os dedos, são cinco. (...) o “imbigo” [umbigo] fica por baixo da roupa não se vê (...).

(Entrevista final às crianças, Apêndice M)



Figura 37 - Desenho Inicial e Final da criança B

A criança B avalia as suas aprendizagens ao conseguir comparar os dois desenhos, onde esta refere que possui pescoço, ombros, membros inferiores e superiores, e que esses mesmos membros não são só “riscos”, como desenhou no primeiro trabalho. Esta mencionou também que no desenho final já fez os cinco dedos em cada mão e já reconheceu que o umbigo não se desenha, porque fica debaixo da roupa. Desta forma, pode-se constatar as aprendizagens da criança B, tendo sido esta capaz de identificar as partes constituintes do corpo humano e onde representá-las graficamente, de um momento inicial para um final, depois da implementação do Projeto do Corpo Humano.

A criança G na entrevista realizada no final da implementação do Projeto do Corpo Humano, conseguiu fazer comparações entre os seus registos iniciais e finais, referindo que:

Este está muito melhor. Já sei aqui desenhar muito bem (...) A minha pilinha está dentro da roupa, já não a desenhei. Porque só eu é que posso vê-la. (...) Fiz o meu corpo muito bem agora não são só riscos. Agora desenho o pescoço no outro desenho não fiz. E desenhei as minhas mãos com cinco dedos. Porque temos cinco dedos numa mão e cinco na outra mão.

(Entrevista final às crianças, Apêndice M)



Figura 38 - Desenho Inicial e Final da criança G

A criança G avalia as suas aprendizagens ao conseguir comparar os dois desenhos, onde esta refere que o desenho final está mais bem elaborado do que o primeiro e que já não desenhou a “pilha”, porque já aprendeu que esse órgão não se mostra a ninguém. Esta mencionou também que no desenho final já fez os cinco dedos em cada mão e o pescoço, pois no desenho inicial não tinha. Desta forma, pode-se constatar as aprendizagens da criança G, tendo sido esta capaz de identificar as partes constituintes do corpo humano e onde representá-las graficamente, de um momento inicial para um final, depois da implementação do Projeto do Corpo Humano.

A criança S na entrevista realizada no final da implementação do Projeto do Corpo Humano, conseguiu fazer comparações entre os seus registos iniciais e finais, referindo que:

Aqui eu desenhei a pilinha. (...) E no desenho que fiz hoje não. Porque a pilinha não se vê, fica guardada nas calças e nas cuecas. (...) Desenhei o meu pescoço, as mãos com cinco dedos e as minhas pernas com os pés. E já desenho melhor o meu corpo não achas Débora?

(Entrevista final às crianças, Apêndice M)

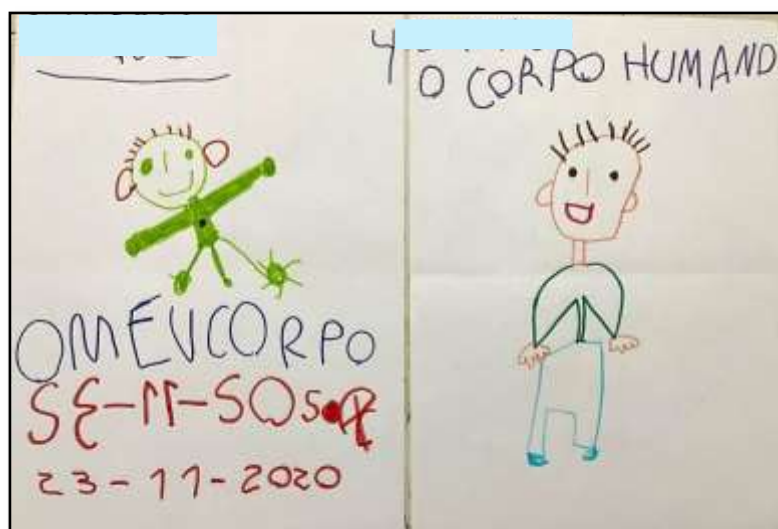


Figura 39 - Desenho Inicial e Final da criança S

A criança S avalia as suas aprendizagens ao conseguir comparar os dois desenhos, onde esta refere que no desenho final já não desenhou a “pilha”, que esta fica dentro das cuecas. Esta mencionou também que no desenho final já fez os cinco dedos em cada mão e o pescoço, pois no desenho inicial não tinha. Desta forma, pode-se constatar as aprendizagens da criança S, tendo sido esta capaz de identificar as partes constituintes do corpo humano e onde representá-las graficamente, de um momento inicial para um final, depois da implementação do Projeto do Corpo Humano.

A criança L na entrevista realizada no final da implementação do Projeto do Corpo Humano, conseguiu fazer comparações entre os seus registos iniciais e finais, referindo que:

Este desenho não fiz muito bem (...) Este está mais bonito e melhor. Olha tem muitas cores. Não fiz os meus ossos porque não se vêem. (...) Olha vês já consigo desenhar aquilo que tu disseste a cabeça, tronco e membros (...) Débora os superiores e os inferiores. Aquilo braços, mãos, pernas e pés (...).

(Entrevista final às crianças, Apêndice M)



Figura 40 - Desenho Inicial e Final da criança L

A criança L avalia as suas aprendizagens ao conseguir comparar os dois desenhos, onde esta refere que o desenho final está mais bem elaborado do que o primeiro e que já não desenhou os seus ossos, porque aprendeu que não se conseguem ver, ficam por baixo da pele. Também aprendeu a mencionar que o corpo humano tem: cabeça, tronco e membros, superiores e inferiores, explicitando quais são. Desta forma, pode-se constatar as aprendizagens da criança L, tendo sido esta capaz de identificar as partes constituintes do corpo humano e onde representá-las graficamente, de um momento inicial para um final, depois da implementação do Projeto do Corpo Humano.

Desta forma, a IE pretendeu que as crianças tomassem consciência da sua própria evolução, tendo estas um papel ativo na avaliação do seu desenvolvimento e das suas aprendizagens.

Resumido, a presente investigação permitiu à IE, verificar que com a dinamização da área das ciências e implementação de um plano de ação para exploração de diferentes temáticas, foi possível desenvolver e avaliar as aprendizagens do grupo de crianças.

Assim, a dinamização da área das ciências possibilitou aprendizagens das crianças no âmbito das ciências, mais especificamente no âmbito do corpo humano. A exploração desta temática, nomeadamente o sistema respiratório e o sistema digestivo, revelou-se adequada a crianças pré-escolares, dado que estas revelaram ser capazes de aprender sobre a temática e estiveram motivadas, interessadas, tendo participado ativamente na exploração destes temas, mesmo na situação de confinamento.

É de sublinhar que as próprias crianças foram capazes de identificar as suas aprendizagens sobre o corpo humano (Apêndice M).

Capítulo V

1. Conclusões

1.1. Conclusões da Dimensão Investigativa

Com a presente investigação, obteve-se resultados através de uma metodologia de investigação sobre a própria prática realizada pela IE. Esta surgiu com o objetivo de investigar se com a dinamização da área das ciências, se promoveram aprendizagens em ciências.

De Bóo (2000), citado por Peixoto (2010), afirma que “a abordagem das ciências na educação pré-escolar deve ser entendida com vista ao desenvolvimento de uma série de atitudes (a curiosidade, por exemplo) e competências (questionar e testar, por exemplo)” (p. 2).

Deste modo, explanou-se uma conclusão dos aspetos mais importantes que surgiram ao longo de toda a investigação, tendo sempre como referência a seguinte questão-problema: “Será que a dinamização da área das ciências, numa sala de JI, promove a aprendizagem em ciências?”. Neste sentido, para responder a esta questão-problema, traçou-se os seguintes objetivos: (i) dinamizar a área das ciências permitindo a exploração de diferentes temáticas, abordando principalmente temas de ciências com crianças de quatro anos de idade; (ii) conceber um plano de ação para dinamizar a área das ciências numa sala de JI; e por fim, (iii) avaliar as aprendizagens das crianças a partir da área das ciências.

Como Reis (2008), refere “a educação em ciência não envolve apenas a aprendizagem de conhecimentos. A apropriação de conhecimentos, apesar de constituir um aspeto muito importante no ensino da ciência, necessita de ser acompanhada e apoiada pelo desenvolvimento de atitudes e capacidades” (p. 15). Também nesta investigação foi possível as crianças aprenderem a desenvolver as suas capacidades investigativas, como por exemplo: observar; registar; formular hipóteses; interpretar dados; realizar experiências e comunicar.

Relativamente às atividades realizadas, foi possível verificar que os objetivos traçados pela IE, foram conseguidos. Esta evidência pode-se observar pormenorizadamente nas produções escritas e orais das crianças, nas grelhas de observação e registo e nos diálogos mantidos com as mesmas. Assim, considerou-se que todo o trabalho desenvolvido teve um impacto positivo nas aprendizagens das crianças, no que diz respeito as ciências, como por exemplo as crianças demonstrarem um maior interesse e preferência pela Área das Ciências.

Zabala e Arnau (2007), citados por Martins et al (2009), assumem que “em idade pré-escolar, as crianças estão predispostas para aprendizagens de ciências, cabe aos(às) educadores(as) conceber e dinamizar atividades promotoras de literacia científica, com vista ao desenvolvimento de cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional” (p. 15).

Tal ideia veio a ser corroborada nesta investigação, pois com a implementação das atividades, foi possível constatar que o grupo de crianças se manteve sempre empenhado e motivado na realização das mesmas e foram capazes de aprender sobre as temáticas abordadas. Através dos Projetos desenvolvidos verificou-se que as crianças desenvolveram as suas capacidades investigativas, como por exemplo: observar; registar; formular hipóteses; interpretar dados; realizar experiências e comunicar. No decorrer das atividades fez-se um registo de ideias prévias do grupo de crianças, do que estas queriam saber, e ainda, ao longo da pesquisa sobre o tema, registou-se o que se descobriu sobre o mesmo, desenvolvendo assim as suas atitudes. Possibilitou-se também a interação entre o grupo, onde partilharam ideias e opiniões, desenvolvendo as suas capacidades comunicacionais.

Sá (1994), afirma que “nas atividades de ciências, as crianças são estimuladas a falar, descrevendo e interpretando o que observam, procuram palavras novas face à insuficiência de vocabulário para lidar com novas situações, fazem registos escritos” (p. 25).

Através das atividades desenvolvidas, a IE constatou que as crianças aprenderam novos termos, portanto aumentaram o seu vocabulário. O facto de ter feito propostas educativas integradas fez com que houvesse uma interligação entre as diversas áreas de conteúdo, seus domínios e subdomínios. No geral estiveram envolvidas todas as áreas de conteúdo, no que diz respeito, à Área de Formação Pessoal e Social, foi visível que o grupo de crianças esperava sempre pela sua vez para falar, respeitando sempre as ideias e opiniões dos colegas; na Área de Expressão e Comunicação, sempre que as crianças utilizavam a linguagem escrita, em tarefas diversas e com funções variadas (domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita) e quando desenvolviam as suas capacidades expressivas e criativas através de diversas produções plásticas (domínio da Educação Artística, subdomínio das Artes Visuais); e por fim, na Área do Conhecimento do Mundo, quando as crianças demonstravam interesse e curiosidade pelo que as rodeia, observavam e colocavam questões que evidenciavam o seu desejo em querer saber mais, participando com interesse no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta da

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

investigação científica. Para além dos exemplos explanados existiram ainda diversos objetivos desenvolvidos e trabalhados com o grupo de crianças.

Para a EC,

(...) conseguimos trabalhar, todas as competências partindo de uma atividade de ciências, de uma atividade da área do conhecimento do mundo. Eu posso fazer recorte e estar ao mesmo tempo a trabalhar a área do conhecimento do mundo, eu posso contruir uma história e estar ao mesmo tempo a trabalhar na área do conhecimento do mundo.

(Entrevista à EC, Apêndice B)

Já as OCEPE referem que,

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) (2016, p. 85).

Neste sentido, foi importante realizar atividades relacionadas com as ciências, mas que abordassem as restantes áreas de conteúdo.

Em relação à área das ciências da sala de atividades, a EC é da opinião que esta poderia ser mais desenvolvida,

Com mais espaço e com mais materiais. (...) Para as atividades que já desenvolvemos, eu não tenho espaço, tenho de ter os trabalhos uns sobrepostos nos outros. E isso acaba por condicionar, porque muitas vezes não dá uma visão global de tudo aquilo que se trabalhou, para eles poderem visualizar e estabelecerem conexões e promover mais diálogo, mais questões.

(Entrevista à EC, Apêndice B)

Com isto a IE conseguiu com a dinamização da área das ciências, a exploração de diversos materiais no decorrer da realização das atividades. Estes materiais foram sendo inseridos na área das ciências da sala, para que a mesma ficasse mais rica em termos de exploração de materiais, com a intencionalidade que as crianças se sentissem também mais motivadas a ir trabalhar na mesma. Se inicialmente estas escolhiam na maior parte das vezes as outras áreas da sala de atividades, no final da investigação pode-se constatar que o grupo de crianças já tinha uma maior procura/preferência pela área das ciências da sala.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças



Figura 41 - Evidências da procura pela área das ciências de outubro a dezembro de 2020



Figura 42 - Evidências da procura pela área das ciências de janeiro e março de 2021

Em todas as áreas da sala de atividades existia uma espécie de caderno, onde as crianças registavam o seu nome sempre que frequentassem essa mesma área. Assim, ficava registado o número de vezes que a mesma foi brincar nessa área. Para a IE foi relevante a existência deste registo, pois desta forma esta conseguiu verificar que a presença das crianças na área das ciências, obteve uma evolução gradual ao longo dos meses da prática pedagógica, onde a IE implementou com o grupo de crianças, o seu plano de ação com projetos relacionados às ciências. Esses registos estão evidenciados e podem ser observados na Figura 43 e na Figura 44, do presente relatório.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância – Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Pereira (2012) refere que a área das ciências deve estar,

num espaço da sala com luz direta, com uma mesa onde as crianças possam fazer a exploração livre e desinibida dos recursos aí disponíveis, para que desenvolvam o gosto por explorações científicas de forma desinibida, tal como em outras áreas da sala (p. 402).

No que concerne aos recursos materiais, que foram progressivamente introduzidos na área das ciências da sala de atividades, constatou-se que essa mesma área ficou mais rica e repleta de materiais, para que o grupo de crianças tivesse mais escolha na exploração dessa área. Seguidamente apresenta-se como evidência a Área das Ciências atualizada, onde se verifica uma grande diferença entre o antes (Figura 6) e o depois (Figura 43) da implementação do plano de ação sobre esta investigação.



Figura 43 - Evidência da Área das Ciências após a implementação do plano de ação

Segundo Hohmann e Weikart (2011), criar/dinamizar uma área das ciências é,

uma maneira concreta de aumentar as capacidades de iniciativa, autonomia e estabelecimento de relações sociais das crianças (...) contudo elas colaboram entusiasticamente quando os adultos organizam o espaço e os materiais de uma maneira atraente. As crianças podem explorar, construir, imaginar e criar, porque têm à sua disposição uma grande quantidade de materiais para escolher (...) (p. 181).

É da responsabilidade de cada educador, adaptar recursos materiais relativamente ao seu contexto educativo ou que este considere pertinentes (Rosa, s.d.).

Desta forma, as crianças tomam mais rapidamente a iniciativa, pois têm uma maior liberdade de escolha e de exploração, e como tal, sentem-se encorajadas a “descobrir, usar e devolver as coisas por elas próprias, os educadores promovem a independência, competência e sucesso dessas crianças” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 181).

Concluindo, a IE conseguiu responder à questão de investigação de forma a promover aprendizagens em ciências no grupo de crianças, implementando atividades que dinamizassem a Área das Ciências e fazendo a interligação com as diversas áreas de conteúdo. Essas aprendizagens dizem respeito aos objetivos que foram traçados para as atividades desenvolvidas dos projetos realizados ao longo desta investigação.

1.2. Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura

No que concerne à investigação sobre a própria prática, “ser professor-investigador é, pois, primeiro que tudo ter uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona” (Alarcão, 2001, p. 6). Desta forma, devemos questionar-nos sobre as nossas decisões educativas e assim, ter uma atitude crítica no que diz respeito ao ambiente educativo e ao grupo de crianças. Esta autora refere ainda que “ser professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencional e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução” (Alarcão, 2001, p. 6).

A prática pedagógica desenvolvida pela IE realizou-se em PES I, PES II e PES III. Importa ainda referir que foi de grande importância a concretização desta prática, pois a mesma pôde desenvolver as suas competências para que num futuro próximo, conseguisse exercer a sua prática, tendo sempre em conta a necessidade das crianças. Esta foi também fundamental, na medida em que proporcionou não só uma experiência pedagógica gratificante como também possibilitou uma visão futura da prática profissional.

Ainda no que diz respeito à prática educativa, as reflexões sobre a mesma, atribui a um educador, benefícios, principalmente, a compreensão dessa mesma prática, contudo melhorando alguns aspetos, sempre que necessário. Desta forma, a IE no final das atividades implementadas do plano de ação, procurou sempre refletir e desenvolver o pensamento crítico sobre a sua investigação.

Segundo Alarcão e Roldão (2008), a reflexão é uma “atitude de questionamento permanente - de si mesmo e das suas práticas - em que a reflexão vai surgindo como instrumento de

autoavaliação reguladora do desempenho” (p. 30). A reflexão é ainda, considerada como promotora do conhecimento profissional.

Ao investigar a própria prática, foi possível à IE apontar e analisar os pontos fracos com o objetivo de os melhorar e usar os pontos fortes ao longo de todo o seu percurso. Foi possível à IE ultrapassar determinados obstáculos, durante a sua prática pedagógica. A resolução destes, serviu como exemplo de forma a não cometer os mesmos erros no futuro. Um dos pontos fracos da IE foi a ansiedade pois, por vezes, ficava um pouco apreensiva no que dizia respeito à realização de algumas atividades. A IE tinha algum receio em não aprofundar de forma sucinta os conhecimentos necessários, sobre determinada temática ao grupo de crianças. Após a realização das atividades, esta começou a observar que tinha de melhorar essa mesma ansiedade, tendo alcançado mais confiança em si mesma, ultrapassando esse obstáculo e tornando-se assim um dos seus pontos fortes. Outro ponto forte que a IE sempre teve foi considerar sempre as críticas construtivas da EC por exemplo, quando esta a aconselhava acerca da sua própria prática. Assim, num futuro próximo a IE irá ter sempre em conta estas aprendizagens.

Relativamente às atividades, estas foram sempre pensadas, planeadas e desenvolvidas em consórcio com a EC, tendo como objetivo os interesses e necessidades do grupo de crianças. Tal como refere Nunes (2015), “pertencer a uma equipa educativa implica conseguir trocar ideias ou opiniões com os restantes membros com vista a melhorar o nosso desempenho profissional para o bem das crianças” (p. 15). Em relação à postura pessoal da IE face às relações estabelecidas com os diversos intervenientes educativos, foi muito positiva, uma vez que, se criou um bom ambiente de trabalho na instituição e com a EC. É de salientar, não esquecendo, que esta colocou a IE totalmente à vontade e deu-lhe total liberdade para tirar o maior partido desta experiência tão enriquecedora.

No que diz respeito, à relação estabelecida com o grupo, houve sempre uma boa conexão baseada nos afetos e na amizade. Desta forma, traduziu-se uma boa ponte tanto para a evolução pessoal de cada criança, como para a da IE. “A relação que o/a educador/a estabelece com as crianças e o modo como incentiva a sua participação facilita as relações entre as crianças do grupo e a cooperação entre elas” (OCEPE, 2016, p. 28).

A IE ao concluir esta prática pedagógica, compreendeu a importância de fazer uma reflexão daquele que foi o culminar de tudo aquilo que formou, moldou e construiu enquanto futura profissional de educação. Esta que é uma das profissões mais gratificantes e exigentes,

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

aquela que nos dá o poder e a responsabilidade de educar e ensinar aqueles que serão os próximos cidadãos do mundo, pois quando a educação não tem fronteiras, o sucesso também não.

Concluindo, esta experiência foi fundamental para o desenvolvimento e construção da identidade profissional da IE. Esta é uma profissão de amor, adaptando e contribuindo para o desenvolvimento da independência e autonomia de cada uma das crianças com que se irá desenvolver na prática futura.

Capítulo VI

1. Referências Bibliográficas

A

Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora

Aires, L. (2001). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.

Alarcão, I. & Tavares, J. (1987). *Supervisão da Prática Pedagógica - Uma Perspetiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.

Alarcão, I. (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos da Formação de Professores, nº1*, pp. 21-30.

Alarcão, I. & Roldão, M. C. (2008). *Supervisão. Um contexto de desenvolvimento profissional dos professores*. Mangualde: Edições Pedagogo.

Amado, J. (2013). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Edição: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Arezes, M. & Colaço, S. (2014). *A interação e cooperação entre pares: uma prática em contexto de creche*. *Interações*, 30, 110-137.

B

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

C

Caraça, J. (2007). Ciência e educação em ciência ou como ensinar hoje a aprender ciência. In *Ciência e Educação em Ciência (pp.29-37)*, *Atas de um Seminário*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação.

Carvalho, R. (2004). *Cadernos de iniciação científica*. Lisboa: Relógio d'água.

Convenção sobre os Direitos da Crianças (Unicef, 2004). Consultado dia 26 de junho de 2020, em: [unicef convenc-a-o dos direitos da crianca.pdf](#)

D

DR. (1997). *Diário da República Online: Legislação*. Portugal.

E

Eichman, L. (2014). *As Rotinas na Creche: A sua Importância no Desenvolvimento Integral da Criança dos 0 aos 3 anos. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Portalegre, Instituto Politécnico de Portalegre.* Consultado dia 1 de novembro de 2020, em: <http://hdl.handle.net/10400.26/6597>

F

Ferreira, M. (2002). Organização do espaço-sala segundo o modelo curricular High/Scope, *Revista ELO*, 9, http://www.cf-francisco-holanda.rcts.pt/public/elo9/elo9_29.htm

Filgueiras, M. (2010). *O espaço e o seu impacto educativo: quais as principais características da gestão e organização do espaço sala em educação infantil.* Universidade Aberta - Lisboa. Consultado dia 14 de março de 2021, em: [Marta Filgueiras \(core.ac.uk\)](http://Marta.Filgueiras@core.ac.uk)

H

Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a Criança.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Horn, M. (2003). *Tese de Doutoramento: O papel do espaço na formação e transformação da ação pedagogia do educador infantil.* Brasil: Porto Alegre. Consultado em: <http://hdl.handle.net/10183/1646>

K

Katz, L. & Chard, S. (1997). *A Abordagem de Projeto na Educação de Infância.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ketele, J.& Roegiers, X. (1999). *Metodologia da Recolha de Dados.* Lisboa: Instituto Piaget.

M

Magalhães, C. (2019). *As Artes Visuais e a Geometria numa Prática Educativa: o Envolvimento das Crianças em Atividades Orientadas. Relatório Final para obtenção de grau de Mestre em Educação Pré-Escolar.* Odivelas: Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo.

Marafigo, E. (2012). *A importância da leitura infantil na formação de uma sociedade de leitores. Artigo Científico, apresentado ao curso de Pós-Graduação, do Centro Sul-*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Brasileiro de Pesquisa Extensão e Pós-Graduação, como requisito para a obtenção do Título de Pós-Graduação. Brasil: São Joaquim. Consultado em: [Elisangela-Carboni-Marafigo-Padilha.pdf \(sed.sc.gov.br\)](https://sed.sc.gov.br/Elisangela-Carboni-Marafigo-Padilha.pdf)

Marchão, A. & Henriques, H. (2014). Trajetos de investigação: quando escutamos as vozes das crianças. In M. Carvalho, A. Loureiro & C. Ferreira (Orgs.), *Atas do XII Congresso da SPCE – Espaços de Investigação, Reflexão e Ação Interdisciplinar*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, pp. 1413-1420.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para a Ciência. Atividades dos 3 aos 6 anos*. Edição: Ministério da Educação/Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Mata, P, Bettencourt, C., Lino, M. & Paiva, M. (2004). Cientistas de Palmo e Meio. Uma Brincadeira muito séria. In *Análise Psicológica*. 169-174. Consultado dia 16 de junho de 2020, em: <http://hdl.handle.net/10400.12/5960>

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.

N

Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º ciclo do ensino básico. *Revista Inovação Educacional*.

Nunes, C. (2015). A Importância dos Diferentes Membros da Equipa Educativa na Inclusão de uma Criança com Necessidades Educativas Especiais. *Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa*. Consultado dia 9 de maio de 2021, em <http://hdl.handle.net/10400.21/5195>

O

Oliveira-Formosinho, J. & Araújo, S. (2008). Escutar as vozes das crianças como meio de (re)construção de conhecimento acerca da infância: algumas implicações metodológicas. In J. Oliveira-Formosinho (Org.). *A Escola Vista pelas Crianças*, pp. 12-29. Porto: Porto Editora.

Oliveira-Formosinho, J. (Org.). (2011). *O Espaço e o Tempo na Pedagogia-em Participação*. Edição: Porto Editora.

Ortega, J. (1998). *Educación Infantil*. Málaga: Ediciones Aljibe.

P

Pais, A. & Monteiro, M. (1996). *Avaliação uma prática diária*. Lisboa: Editorial Presença.

Freire, P. (2002). *A pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Peixoto, A. (2008). *A criança e o conhecimento do mundo: atividades laboratoriais em ciências físicas*. Editor: Editorial novembro.

Peixoto, A. (2010). Atividades laboratoriais do tipo POER na Educação Pré-Escolar: um tema das ciências físicas. *Revista Iberoamericana de Educación / Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)*. Consultado a 14 de março de 2021, em: <http://www.rioei.org/expe/3413Peixoto.pdf>

Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.

Pereira, S. (2012). Educação em Ciências em Contexto Pré-Escolar. *Tese de Doutoramento*. Universidade de Aveiro. Consultado em: <http://hdl.handle.net/10773/9206>

Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In *GTI (Org), Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM.

Portugal, G. (2009). *A Educação das Crianças dos 0 aos 12 anos (estudos e relatórios)*. Edição: Conselho Nacional de Educação.

Q

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

R

Ramos, M. & Valente, B. (2011). *Iniciação à Ciência através da Metodologia de Trabalho de Projeto – Um contexto privilegiado para o desenvolvimento da linguagem no pré-escolar*. Da Investigação às Práticas I (2), 2-16.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir: Atividades para a Educação em Ciência nas Primeiras idades*. Chamusca: Edições Cosmos.

Rosa, C. (s.d.). *As capacidades, as atitudes/valores e os conhecimentos*. Odivelas: ISCE.

Rosa, C. (s.d.). *As Ciências nas Salas de Jardim de Infância*. Odivelas: ISCE.

Rosa, C. (s.d.). *O que ensinar e aprender em Ciências*. Odivelas: ISCE.

S

Sá, J. (1994). *Renovar as práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora.

Sá, J. & Carvalho, G. (1997). *Ensino Experimental das Ciências - Definir uma estratégia para o 1º ciclo*. Braga: Correio do Minho/SM.

Sanches, M. (2003). A Avaliação na Educação Pré-Escolar: alguns dilemas e perspetivas. *Revista 001 EduSaber, nº 1*, outubro. Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação de Bragança. Consultado em: <http://hdl.handle.net/10198/5191>

Sheppard, M. (2006). *Social work and social exclusion: the idea of practice*. Aldershot: Ashgate.

Silva, L. I., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção Geral da Educação (DGE).

Silva, M. (1996). *Práticas educativas e construção de saberes: metodologias da investigação-ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Siraj-Blatchford, I. (2007). *Manual de Desenvolvimento Curricular para a Educação de Infância*. Lisboa: Texto Editores.

Spodek, B. & Saracho, N. (1998). *Ensinando crianças de três a oito anos*. Porto Alegre: Artmed.

Spodek, B. (2010). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Strecht, P. (1996). O Papel do Educador de Infância no Desenvolvimento Afetivo dos 0 aos 6 anos de idade. *Cadernos de Educação de Infância, (pp. 32-35)*.

T

Tomás, C. (2013). “Participação não tem idade” Participação das Crianças e Cidadania da Infância. *Revista Contexto & Educação*, 22(78), pp. 45-68. Consultado em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2007.78.45-68>

Tuckman, B. (1994). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Tuckman, B. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Tuckman, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

V

Vasconcelos, T. (Coord.) (2011). *Trabalho por projetos na educação de Infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Vega, S. (2012). *Ciência 3-6: Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Barcelona, Espanha: Graó.

Z

Zabalza, M. (1998). *Qualidade em educação infantil*. Porto Alegre: ArtMed.

Zabalza, M. (2001). *Didática da educação infantil*. Narcea, Madrid: Edições ASA.

Zeichner, K. (1993). *A formação Reflexiva de Professores: Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

APÊNDICES

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice A - Guião da Entrevista à Educadora Cooperante

TEMA: A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância - Contributos para as Aprendizagens de um Grupo de Crianças		
OBJETIVO GERAL: Compreender qual a importância da educação em ciências para a educadora cooperante e de que forma esta explora a área do conhecimento do mundo na sala de atividades com o grupo de crianças.		
BLOCOS	OBJETIVOS	FORMULÁRIO DE QUESTÕES
A. Legitimação da entrevista	Apresentar-me ao entrevistado. Dar a conhecer à entrevistada os objetivos da entrevista. Consentimento informado. Agradecer a disponibilidade da entrevistada para a realização da entrevista.	Solicitar autorização para gravar a entrevista. Garantia do anonimato.
B. Dados pessoais, académicos e profissionais da entrevistada	Identificar a faixa etária da entrevistada. Recolher informação sobre o percurso académico e profissional da entrevistada.	Qual a sua idade? Quais as suas habilitações literárias? Em que ano concluiu a sua formação académica? Na sua formação inicial teve formação na área do conhecimento do mundo? Durante essa formação, em sala de atividades realizou atividades de ciências?
C. Importância atribuída pela entrevistada, à área do Conhecimento do Mundo	Conceção da entrevistada relativamente à aprendizagem da educação em ciências no pré-escolar. Saber quais as perspetivas da entrevistada na exploração das ciências.	Considera que a abordagem às ciências na educação pré-escolar é relevante? Porquê? Em que idades pensa que se deve iniciar a abordagem às ciências? Na sua perspetiva como se deve abordar as ciências naturais com as crianças em idade pré-escolar? Considera que as atividades práticas são importantes na educação pré-escolar? Porquê? Com que frequência faz atividades da área do Conhecimento do Mundo? Considera importante ter na sala de atividades uma área das ciências? Porquê?
D. Caracterizar a prática pedagógica da entrevistada	Caracterizar as atividades práticas promovidas pela entrevistada no âmbito das ciências. Conhecer a opinião da entrevistada, em relação à área das ciências numa sala de atividades.	Já realizou várias atividades práticas na área de Conhecimento do Mundo? Se sim, dê um exemplo de uma atividade desenvolvida. Lembra-se de algum exemplo que não tenha corrido como esperava? Em seu entender, que aprendizagens pode promover a área das ciências numa sala de atividades? Como é que as crianças reagem enquanto realizam as atividades práticas?

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>Recolher informações sobre as razões que levam a entrevistada a realizar atividades práticas.</p> <p>Identificar as dificuldades e dúvidas que a entrevistada sente para trabalhar a área do Conhecimento do Mundo com as crianças.</p>	<p>Que limitações sente ao abordar a área do Conhecimento do Mundo e as ciências no jardim de infância?</p>
<p>E. Interligação da área do Conhecimento do Mundo com outras áreas de conteúdo</p>	<p>Caraterizar o papel da entrevistada quanto à sua participação na educação em ciências, e no desenvolvimento de competências em outras áreas de conteúdo.</p> <p>Constatar se a entrevistada interliga a área do Conhecimento do Mundo com outras áreas de conteúdo.</p>	<p>Como pensa que esta área poderia ser mais desenvolvida?</p> <p>Utiliza as restantes áreas para promover aprendizagens no âmbito do Conhecimento do Mundo? Se sim, como?</p> <p>Na sua opinião, considera que a área das ciências facilita o desenvolvimento de competências em outras áreas de conteúdo? É capaz de fornecer um exemplo.</p>
<p>F. Finalização da entrevista</p>	<p>Agradecer a participação da educadora cooperante.</p> <p>Dar a entrevista por concluída.</p>	<p>Existe algo que queira ainda acrescentar?</p> <p>Dou então por concluída a minha entrevista. Uma vez mais obrigada pela sua ajuda e participação.</p>

Apêndice B - Transcrição da Entrevista à Educadora Cooperante

Data: 23 de outubro de 2020

Local: Instituição do Estágio

BLOCO A: Legitimação da entrevista

Objetivos:

- Apresentar-me ao entrevistado;
- Dar a conhecer à entrevistada os objetivos da entrevista;
- Consentimento informado;
- Agradecer a disponibilidade da entrevistada para a realização da entrevista.

IE: *Muito bom dia! O meu nome é Débora Torcato, estou a tirar o Mestrado no Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo e estou no 2º ano de Mestrado em Educação Pré-Escolar. Tenho 28 anos e como a educadora sabe estou a realizar o estágio na sua sala em que a minha temática é a área das ciências numa sala de jardim de infância – contributo para as aprendizagens de um grupo de crianças.*

Esta entrevista que eu lhe vou colocar tem como objetivo geral: compreender qual a importância da educação em ciências para a educadora cooperante e de que forma esta explora a área do conhecimento do mundo na sala de atividades com o grupo de crianças.

Queria então perguntar se podia gravar esta entrevista?

EC: *Sim.*

IE: *Agradeço a sua disponibilidade por estar a realizar esta entrevista e mais ninguém irá saber o conteúdo desta entrevista sem ser, a minha orientadora professora Celeste Rosa. Com isto quero dizer que o anonimato está garantido.*

BLOCO B: Dados pessoais, académicos e profissionais da entrevistada

Objetivos:

- Identificar a faixa etária da entrevistada;
- Recolher informação sobre o percurso académico e profissional da entrevistada.

IE: *Qual a sua idade?*

EC: *Tenho 37 anos.*

IE: *Quais as suas habilitações literárias?*

EC: *Licenciatura em Educação de Infância.*

IE: *Em que ano concluiu a sua formação académica?*

EC: *Concluí em 2007, no Instituto Superior de Ciências Educativas.*

IE: *Na sua formação inicial teve formação na área do conhecimento do mundo?*

EC: *Sim, superficial.*

IE: *Durante essa formação, em sala de atividades realizou atividades de ciências?*

EC: *Sim.*

BLOCO C: Importância atribuída pela entrevistada, à área do Conhecimento do Mundo

Objetivos:

- Conceção da entrevistada relativamente à aprendizagem da educação em ciências no pré-escolar;
- Saber quais as perspetivas da entrevistada na exploração das ciências.

IE: *Considera que a abordagem às ciências na educação pré-escolar é relevante? Porquê?*

EC: *Sim. Porque primeiro tudo o que gira à nossa volta é ciência. E é importante desde cedo as crianças terem contacto com essa realidade, estarem despertas para essa realidade e ao mesmo tempo é uma forma de as sensibilizar para o meio envolvente que pode ter ou não, a nossa interferência. Ciência é um termo muito amplo, portanto nós começando de uma forma mais restrita pelo meio envolvente, por exemplo, só o facto de termos numa área de ciências elementos da natureza, de preferência que não sejam apanhados ou arrancados da natureza, porque isso também passa por, no meu ponto de vista, nós respeitarmos a natureza e passarmos esta mensagem. Respeitar o meio envolvente e os elementos da natureza, portanto se por exemplo, uma árvore não perde a folha, porque é que nós temos de a ir arrancar?! Não à necessidade se há outras que perdem. E aí está uma alavanca para nós trabalharmos as árvores de folha caduca e as árvores de folha perene. A partir do momento que nós incluímos na nossa prática atividades nesse âmbito, as crianças vão ficar muito mais despertas a este tema e vão ter gradualmente mais curiosidade, mais vontade de questionar, mais vontade de saber as respostas e mais vontade de ir à prática encontrar as respostas.*

IE: *Em que idades pensa que se deve iniciar a abordagem às ciências?*

EC: *Desde sempre, desde pequeninos, desde a creche nós podemos iniciar a abordagem às ciências com o contacto com elementos da natureza. Por exemplo, atividades experimentais que nessa situação, atendendo à idade, vão mais pela magia, pelo fantástico, mas não deixam de ser ciência, sendo uma forma para os ir despertando para.*

IE: *Na sua perspetiva como se deve abordar as ciências naturais com as crianças em idade pré-escolar?*

EC: *Bom isso depende do grupo que nós tivermos. Depende da continuidade que nós já tivemos nesse âmbito. Se for um grupo que eu conheço hoje, primeiro vou buscar algo que parta deles, que parta da curiosidade deles para ser algo concreto, porque trabalhar à base do abstrato não tem o mesmo efeito e nem o mesmo poder. Portanto, sendo que tudo à nossa volta, tudo aquilo que eles conhecem é ciência, nós podemos pegar em qualquer aspeto do dia a dia, seja num passeio de carro para a escola, seja algum aspeto que eles nomeiem para começar uma abordagem no âmbito das ciências.*

IE: *Considera que as atividades práticas são importantes na educação pré-escolar? Porquê?*

EC: *Sem dúvida, tudo o que é prático é mais concreto. Se nós trabalharmos na base da verbalização, torna as abordagens mais subjetivas e nesta fase eles precisam muito do concreto e o abstrato é algo que eles têm dificuldade em perceber. E as atividades experimentais ajudam a tornar muitas vezes esse tema mais abstrato, em algo mais palpável e mais concreto.*

IE: *Com que frequência faz atividades da área do Conhecimento do Mundo?*

EC: *Pfffffffffffff... Em média, em média, por exemplo, há alturas que eu faço todas as semanas, há outras que faço uma vez por semana. Mas consigo fazer duas a três vezes por semana, em média.*

IE: *Considera importante ter na sala de atividades uma área das ciências? Porquê?*

EC: *Sim, porque é uma forma de despertar para a exploração desses temas dessa área.*

BLOCO D: Caracterizar a prática pedagógica da entrevistada

Objetivos:

- Caracterizar as atividades práticas promovidas pela entrevistada no âmbito das ciências.
- Conhecer a opinião da entrevistada, em relação à área das ciências numa sala de atividades.
- Recolher informações sobre as razões que levam a entrevistada a realizar atividades práticas.
- Identificar as dificuldades e dúvidas que a entrevistada sente para trabalhar a área do Conhecimento do Mundo com as crianças.

IE: *Já realizou várias atividades práticas na área de Conhecimento do Mundo? Dê um exemplo de uma atividade desenvolvida.*

EC: *Atividades de flutuação, ciclo da água, atividade de composição da cor, atividades de reação química. Hoje vamos realizar uma atividade no âmbito do projeto do sistema solar sobre o magnetismo.*

IE: *Lembra-se de algum exemplo que não tenha corrido como esperava?*

EC: *Lembro uma atividade que fizemos, com o que supostamente seria uma rosa branca, nós colocámos outra planta branca e não teve o efeito esperado. Portanto, a experiência passava por colocar uma rosa branca em corante alimentar azul, naquele caso, e era esperado que esse corante se fosse armazenar nas folhas, mas não aconteceu, só mesmo com a rosa branca.*

IE: *Em seu entender, que aprendizagens pode promover a área das ciências numa sala de atividades?*

EC: *Hummm... Essa pergunta é muito ampla... Todas e mais algumas. Com a área das ciências eu posso trabalhar todas as áreas de conteúdo, posso trabalhar atividades de expressão plásticas, atividades de contagens, de seriação, de padrões, portanto envolvendo a matemática. Estamos agora a trabalhar a linguagem oral, posso trabalhar a linguagem à escrita. Com uma área das ciências eu consigo trabalhar todas as áreas de conteúdo que estão incorporadas nas orientações curriculares, com os diversos materiais que estão disponíveis.*

IE: *Como é que as crianças reagem enquanto realizam as atividades práticas?*

EC: *Adoram! É a parte que eles mais gostam.*

IE: *Que limitações sente ao abordar a área do conhecimento do mundo e as ciências no jardim de infância?*

EC: *Que limitações... Às vezes falta de espaço. Eu gostava de ter uma área das ciências onde fosse possível, eles trabalhariam todos os temas relacionados com as ciências naquele espaço e não consigo. Ahm... Na minha sala a área das ciências está reduzida, é reduzida e podem estar três crianças em simultâneo. Às vezes em projetos experimentais nós precisávamos ter muito mais espaço disponível para que todos eles experimentassem. Acabamos por ter de fazer essas atividades noutra espaço, seja na mesa, seja no tapete.*

BLOCO E: Interligação da área do Conhecimento do Mundo com as outras áreas de conteúdo

Objetivos:

- Caracterizar o papel da entrevistada quanto à sua participação na educação em ciências, e no desenvolvimento de competências em outras áreas de conteúdo;
- Constatar se a entrevistada interliga a área do Conhecimento do Mundo com outras áreas de conteúdo.

IE: *Como pensa que esta área poderia ser mais desenvolvida?*

EC: *Com mais espaço e com mais materiais. Ahmm.... Para as atividades que já desenvolvemos, eu não tenho espaço, tenho de ter os trabalhos uns sobrepostos nos outros. E isso acaba por condicionar, porque muitas vezes não dá uma visão global de tudo aquilo que se trabalhou, para eles poderem visualizar e estabelecerem conexões e promover mais diálogo, mais questões.*

IE: *Utiliza as restantes áreas para promover aprendizagens no âmbito do Conhecimento do Mundo? Se sim, como?*

EC: *Também. Nomeadamente através de histórias por exemplo. Através de atividades matemáticas, dependendo da atividade, podemos fazer paralelismo com a área do conhecimento do mundo.*

IE: *Na sua opinião, considera que a área das ciências facilita o desenvolvimento de competências em outras áreas de conteúdo? É capaz de fornecer um exemplo.*

EC: *Sim. Eu arrisco dizer que nós conseguimos trabalhar, todas as competências partindo de uma atividade de ciências, de uma atividade da área do conhecimento do mundo. Eu posso fazer recorte e estar ao mesmo tempo a trabalhar a área do conhecimento do mundo, eu posso contruir uma história e estar ao mesmo tempo a trabalhar na área do conhecimento do mundo. Ahmm.... Recentemente no projeto dos lobos que estiveste a trabalhar com o grupo, uma das atividades desenvolvidas foi a construção de uma história sobre os lobos, depois de terem desenvolvido o projeto. Portanto estiveste a trabalhar com eles a área da linguagem oral e abordagem à escrita com ligação à área do conhecimento do mundo, porque teve haver com tudo aquilo que eles aprenderam.*

BLOCO F: Finalização da entrevista

Objetivos:

- Agradecer a participação da educadora cooperante;
- Dar a entrevista por concluída.

IE: *Existe algo que queira ainda acrescentar?*

EC: *Ahmmm.... Não. (risos)*

IE: *Então dou por terminada a entrevista e queria agradecer uma vez mais a sua ajuda e a sua participação. Obrigada.*

EC: *Não tem de quê. Boa sorte!*

IE: *Obrigada!*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice C - Análise de Conteúdo da Entrevista à Educadora Cooperante

TEMA: A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância - Contributos para as Aprendizagens de um Grupo de Crianças			
OBJETIVO GERAL: Compreender qual a importância da educação em ciências para a educadora cooperante e de que forma esta explora a área do conhecimento do mundo na sala de atividades com o grupo de crianças.			
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	QUANTIDADE
Educadora Cooperante	Dados pessoais	Tenho 37 anos (...) Licenciatura em Educação de Infância.	2
	Percurso académico	Concluí em 2007 (...) Instituto Superior de Ciências Educativas.	2
	Formação na área do Conhecimento do Mundo	(...) superficial.	1
Importância da área do Conhecimento do Mundo para a educadora cooperante	Relevância das ciências na educação pré-escolar	(...) Tudo o que gira à nossa volta é ciência (...) é importante as crianças terem contacto com essa realidade (...) é uma forma de as sensibilizar para o meio envolvente (...) é um termo muito amplo (...) as crianças vão ficar muito mais despertas a este tema (...) vão ter gradualmente mais curiosidade.	6
	Idades para a introdução da abordagem às ciências	Desde a creche (...) podemos iniciar a abordagem às ciências com o contacto com elementos da natureza. (...) primeiro vou buscar algo que parta deles (...) da curiosidade deles para ser algo concreto (...) tudo aquilo que eles conhecem é ciência (...) qualquer aspeto do dia a dia.	6
	Importância das atividades práticas na educação pré-escolar	Sem dúvida (...) o que é prático é mais concreto (...) nesta fase eles precisam muito do concreto (...) as atividades experimentais ajudam a tornar muitas vezes esse tema (...) em algo mais palpável e mais concreto.	5
	Frequência de atividades realizadas pela educadora	(...) há alturas que faço todas as semanas (...) outras que faço uma vez por semana (...) duas a três vezes por semana em média.	3
	A área das ciências numa sala de atividades	(...) é uma forma de despertar para a exploração desses temas dessa área.	1

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Prática pedagógica da educadora cooperante	Atividades práticas promovidas pela educadora	Atividades de flutuação, ciclo da água (...) composição da cor (...) reação química (...). Posso trabalhar todas as áreas de conteúdo (...) expressão plástica (...) envolvendo a matemática (...) consigo trabalhar todas as áreas de conteúdo.	7
	Reação das crianças quando realizam atividades práticas	Adoram!	1
	Limitações encontradas pela educadora	(...) falta de espaço (...) gostava de ter uma área das ciências onde fosse possível, eles trabalharem todos (...) Na minha sala a área das ciências está reduzida (...) podem estar três crianças em simultâneo (...) Acabamos por fazer essas atividades noutra espaço (...).	5
Interligação da área do Conhecimento do Mundo com as outras áreas de conteúdo	Opinião da educadora cooperante relativamente ao desenvolvimento da área do Conhecimento do Mundo	Com mais espaço e com mais materiais. (...) porque muitas vezes não dá uma visão global de tudo aquilo que se trabalhou (...).	2
	A área do Conhecimento do Mundo interligada com as restantes áreas de conteúdo	(...) através de histórias (...) de atividades matemáticas (...) podemos fazer paralelismo com a área do conhecimento do mundo. (...) conseguimos trabalhar, todas as competências partindo de uma atividade de ciências (...) eu posso construir uma história e estar ao mesmo tempo a trabalhar a área de conhecimento do mundo.	5

Apêndice D - Guião da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo

Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Observar se as crianças identificam partes do corpo humano;- Compreender o que as crianças sabem sobre o seu corpo;- Observar se a criança representa graficamente o corpo humano.
<p><u>Primeiramente realizo uma breve apresentação, por exemplo:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Olá (nome da criança). A Débora vai precisar muito da tua ajuda sabes porquê?- Porque a Débora está a realizar um trabalho muito importante na escola e gostava que tu me fosses um dos ajudantes, pode ser?- A Débora vai pedir para fazeres um desenho e responderes a umas perguntas, mas vou gravar/filmar a tua voz e as tuas mãos com o desenho que irás fazer pode ser, posso gravar/filmar?- Muito obrigada, vamos lá começar então!- O que achas que é o corpo humano?- Queres desenhar o teu corpo?- Achas que és capaz de desenhar o teu corpo? <p>Criança realiza o desenho sobre o que entende ser o seu próprio corpo.</p> <p>Seguidamente questiono a criança sobre o que desenhou e verifico se identifica as partes do seu corpo. Registando pormenorizadamente o que a criança diz.</p> <p>No final, volto a agradecer o empenho da criança e por me ter ajudado. E refiro também que esta vai continuar a ajudar-me durante algum tempo e os seus amigos também.</p>

Apêndice E - Transcrição da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo

Data: 23 de novembro de 2020

Local: Instituição de Estágio

Criança B

IE: *Olá B! A Débora vai fazer um trabalho para a escola e vai precisar muito da tua ajuda, pode ser?*

B: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

B: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

B: *Sim!*

IE: *Então vamos lá começar! Para ti o que é o corpo humano?*

B: *Humm... Não sei.*

IE: *Não sabes? Não sabes o que é o corpo humano? O nosso corpo?*

B: *Não!*

IE: *Achas que és capaz de desenhar o teu corpo?*

B: *Não!*

IE: *Eu acho que tu consegues.*

B: *Eu só consigo desenhar os meus pés, as minhas mãos, a minha cara e o meu nariz.*

IE: *Então isso pertence ao teu corpo ou não?*

B: *Sim!*

IE: *Queres desenhar isso que sabes sobre o teu corpo? Achas que és capaz?*

B: *Não sei se consigo tudo.*

IE: *Vá então vamos tentar.*

(Depois de realizar o desenho sozinha, a IE voltou a questionar sobre o desenho que esta fez.)

IE: *B o que é que acabaste de desenhar?*

B: *Sou eu. É o meu corpo.*

IE: *Isto aqui é o quê? (apontando para o cabelo no desenho da criança)*

B: *São os meus caracóis.*

IE: *E isto aqui?* (apontando para as orelhas no desenho da criança)

B: *São as minhas orelhas.*

IE: *E mais vai apontando e dizendo à Débora.*

B: *A minha cabeça, o meu pescoço, a minha barriga, o umbigo, os sapatos, os meus dedos.*
(apontando para o desenho)

IE: *Os dedos de onde?*

B: *Os das mãos e os dos pés.* (apontando para o desenho)

IE: *E mais?*

B: *A boca, os olhos e nariz.*

IE: *Olha e quantos dedos das mãos?*

B: *Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove. Nove dedos das mãos.* (contando os dedos que desenhou)

IE: *Queres dizer mais alguma coisa?*

B: *Também escrevi o meu nome.* (apontando para o nome)

IE: *Boa muito bem!*

B: *Ah esqueci-me de desenhar o meu “tótó”.* (risos)

IE: *Não faz mal. Obrigada B.*

Criança G

IE: *Olá G! A Débora vai fazer um trabalho para a escola e vai precisar muito da tua ajuda, pode ser?*

G: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

G: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

G: *Sim!*

IE: *Então vamos lá começar! Para ti o que é o corpo humano?*

G: *Eu sei desenhar todo o corpo humano.*

IE: *Sabes? Então o que é que achas que para ti é o corpo humano?*

G: *Deve ser a cabeça, os olhos, o nariz, a boca, o cabelo, os braços, a barriga, os pés, os dedos e as mãos.*

IE: *Boa! E achas que és capaz de desenhar o teu corpo?*

G: *Sim!*

IE: *Então podes começar.*

(Depois de realizar o desenho sozinho, a IE voltou a questionar sobre o desenho que este fez.)

IE: *G o que é que acabaste de desenhar?*

G: *É o meu corpo.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste sobre o teu corpo?*

G: *Estas são as minhas unhas e os meus pés. As minhas pernas, esta é a pilinha, aqui estão as maminhas, o meu umbigo. Aqui tenho os dedos, os braços, o pescoço e a cara.* (apontando para as partes do corpo desenhadas)

IE: *E na cara o que desenhaste?*

G: *Isto é o nariz, isto são os olhos, aqui tenho a boca, o meu cabelo e isto são as orelhas.* (apontando para as partes do corpo desenhadas)

IE: *E quantos dedos têm as mãos?*

G: *Dez. Cinco e cinco. Porque cinco mais cinco faz dez.* (abrindo as suas próprias mãos mostrando os cinco dedos de cada mão)

IE: *Queres dizer mais alguma coisa?*

G: *Não!*

IE: *Obrigada G.*

Criança S

IE: *Olá S! A Débora vai fazer um trabalho para a escola e vai precisar muito da tua ajuda, pode ser?*

S: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

S: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

S: *Sim! Mas o desenho é sobre o quê?*

IE: *Sobre o corpo humano, e achas que és capaz de fazer um desenho sobre o teu corpo?*

S: *Eu não sei fazer. Eu só sei fazer-me a mim.*

IE: *Sim e é sobre ti, sobre o teu corpo, vamos tentar?*

S: *Sim à minha maneira!*

IE: *Boa! Então e é para desenhares como sabes S. Mas primeiro responde só a esta pergunta que a Débora te vai fazer, o que é para ti o corpo humano?*

S: *Eu não sei, só sei uma música do corpo humano.*

IE: *A sério? Qual é? Canta lá para a Débora ouvir?*

S: *Eu só sei cantar se tiver a música do corpo humano. Não sei cantar sem música.*

IE: *Depois vamos pesquisar essa música e vamos cantar para os amigos ouvirem pode ser?*

S: *Sim!*

IE: *Agora achas que consegues desenhar o teu corpo?*

S: *Sim!*

IE: *Então podes começar.*

(Depois de realizar o desenho sozinho, a IE voltou a questionar sobre o desenho que este fez.)

IE: *S o que é que acabaste de desenhar?*

S: *O corpo.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste sobre o teu corpo?*

S: *Estes são os meus ouvidos. Aqui está o meu nariz, estes são os meus olhos, esta é a minha boca, este é o meu cabelo. (apontando para as partes do corpo desenhadas)*

IE: *E mais?*

S: *Tenho a cabeça, estes são os braços, estas são as mãos. (apontando para as partes do corpo desenhadas)*

IE: *E isto aqui? (apontado para a parte que a investigadora estagiária pensava que ele ia responder “A barriga!”)*

S: *É o pescoço. (apontado para o desenho)*

IE: *Isto tudo é o pescoço? (apontando para a barriga)*

S: *Sim e aqui está o umbigo. (apontando para um ponto preto desenhado) E aqui e aqui são os meus pés. (apontado para o que parece ser pernas desenhadas)*

IE: *E isto é o quê S?*

S: *É os meus dedos. E também escrevi o meu nome.*

IE: *E isto? (apontando para o número 4)*

S: *É, é, é.... Os meus anos.*

IE: *Que número escreveste?*

S: *O número quatro. Eu tenho quatro anos. E escrevi também a data de hoje.*

IE: *Queres dizer mais alguma coisa?*

S: *Não!*

IE: *Obrigada S.*

Criança L

IE: *Olá L! A Débora vai fazer um trabalho para a escola e vai precisar muito da tua ajuda, pode ser?*

L: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

L: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

L: *Sim!*

IE: *Para ti o que é o corpo humano?*

L: *É o braço, a cabeça e a barriga.*

IE: *E achas que és capaz de desenhar o teu corpo?*

L: *Sim, Vou desenhar a minha cabeça, os braços e as pernas.*

IE: *Podes começar a desenhar o teu corpo.*

(Depois de realizar o desenho sozinha, a IE voltou a questionar sobre o desenho que esta fez.)

IE: *L o que é que estiveste a fazer?*

L: *Um desenho.*

IE: *E o desenho foi sobre o quê?*

L: *Sobre mim. Sobre o meu corpo.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste sobre o teu corpo?*

L: *A minha cara, o meu cabelo, as orelhas, o nariz, a boca e os olhos. (apontando para as partes do corpo desenhadas)*

IE: *Quantas orelhas e olhos temos?*

L: *Duas orelhas e dois olhos.*

IE: *E mais?*

L: *Isto são os meus ossos. Os ossos do meu corpo. (apontando para o desenho)*

IE: *E aqui o que é? (apontando para os braços que a L desenhou)*

L: *Os meus braços e os dedos.*

IE: *Quantos dedos temos?*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

L: *Cinco dedos. Numa mão cinco e noutra mão cinco.*

IE: *Então temos quantos dedos nas duas mãos?*

L: *Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez.... Temos dez dedos nas mãos.*

(Fazendo a contagem dos seus próprios dedos)

IE: *E o que desenhaste mais?*

L: *Os meus pés, o meu pescoço e o meu pipi.* (apontando para as partes do corpo desenhadas)

IE: *Queres dizer mais alguma coisa?*

L: *Escrevi o meu nome e a data de hoje.*

IE: *Muito bem! Obrigada L.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice F - Análise de Conteúdo da Entrevista Inicial Realizada às Crianças Participantes do Estudo

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	SÍNTESE INTERPRETATIVA
Reconhecimento do Corpo Humano	Ideias prévias sobre - “O que é o corpo humano?”	Não sei. (...) (B) (...) a cabeça, os olhos, o nariz, a boca, o cabelo, os braços, a barriga, os pés, os dedos e as mãos. (G) (...) só sei uma música do corpo humano. (S) É o braço, a cabeça e a barriga. (L)	As crianças participantes do estudo demonstram saber as ideias básicas sobre a constituição do corpo humano.
	Motivação da criança para a realização do desenho sobre o seu corpo	Não. (B) (a investigadora estagiária incentiva a criança) (...) não sei se consigo tudo. (B) Sim! (G) Sim! (S) Sim! (L)	No geral quase todas as crianças se mostraram motivadas para a realização do desenho sobre o seu próprio corpo. Apenas a criança B apresentou algum receio em não ser capaz, mas com o incentivo da investigadora estagiária, esta sentiu-se mais confiante, realizando assim a atividade.
	Representação gráfica do seu próprio corpo	(...) consigo desenhar os meus pés, as minhas mãos, a minha cara e o meu nariz. (B) Eu sei desenhar todo o corpo humano. (G) Eu não sei fazer. Eu só sei fazer-me a mim. (S) (...) vou desenhar a minha cabeça. os braços e as pernas. (L)	Relativamente à representação gráfica do seu próprio corpo, todas as crianças foram eficientes na execução do desenho, referindo o que iam desenhar previamente. A criança S, por exemplo, referiu que não sabia desenhar o corpo humano, só sabia desenhar a ele próprio. Desta forma, a criança ainda não consegue perceber, que o seu corpo é o corpo humano.
		(...) É o meu corpo. (...) os meus caracóis. (...) as minhas orelhas. (...) cabeça, o meu pescoço, a minha barriga, umbigo (...) os meus dedos.	

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>Identificar as diferentes partes do corpo humano</p>	<p>(...) das mãos e dos pés. (...) A boca, os olhos e o nariz. (...) Nove dedos das mãos. (B)</p> <p>É o meu corpo. (...) as minhas unhas e os meus pés. As minhas pernas, esta é a pilinha (...) as maminhas, o meu umbigo (...) os dedos, os braços, o pescoço e a cara. (...) o nariz, os olhos, a boca, o cabelo e as orelhas. (...) Dez. (G)</p> <p>O corpo. (...) os meus ouvidos. (...) o meu nariz, os meus olhos, a minha boca (...) o meu cabelo. (...) Tenho cabeça (...) braços (...) mãos. (...) pescoço (onde devia de ser a barriga) (...) o umbigo (...) os meus pés (...) os meus dedos. (S)</p> <p>Um desenho. (...) sobre mim. Sobre o meu corpo. (...) cara, o meu cabelo (...) o nariz, a boca (...) Duas orelhas e dois olhos. (...) os meus ossos. (...) os ossos do meu corpo. (...) braços e os dedos. (...) Temos dez dedos nas mãos. (...) pés, o meu pescoço e o meu pipi. (L)</p>	<p>A maioria das crianças, conseguiu desenhar as diferentes partes do seu corpo, sendo que algumas de forma incorreta.</p> <p>Sendo que conseguem identificar o local onde se encontram as partes do corpo, mas não as representado corretamente.</p> <p>A criança L mencionou que o corpo humano é constituído por ossos, expondo noções mais alargadas sobre o corpo. Neste sentido, esta foi a única que referenciou os ossos.</p>
--	---	--	---

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice G - Planificação da Atividade 1 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Respiratório

Discente: Débora Torcato		Docente Orientadora: Professora Celeste Rosa		Educadora Cooperante: MM	Grupo: 18 crianças
Duração da Atividade 1: Semana de 18 a 21 de janeiro de 2021 (4 dias)				Idades: 4 e 5 anos	Sala: 4B
ÁREAS DE CONTEÚDO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS/ ATIVIDADES/ PROCEDIMENTOS		RECURSOS (humanos e materiais)	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p><u>Formação Pessoal e Social</u></p> <p><u>Expressão e Comunicação</u></p> <p>- Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</p> <p>- Domínio da Educação Artística</p> <p>Subdomínio das Artes Visuais</p> <p>- Domínio da Matemática</p> <p><u>Conhecimento do Mundo</u></p>	<p>-Comunicar eficazmente de modo adequado à situação.</p> <p>-Identificar órgãos do sistema respiratório.</p> <p>-Saber para que servem estes órgãos.</p> <p>-Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas (desenho dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório).</p> <p>-Identificar o sistema que estamos a trabalhar.</p> <p>-Desenvolver a atenção, ouvindo os outros e respondendo adequadamente, apresentado as suas ideias e saberes.</p> <p>-Identificar novas palavras e usar novo vocabulário.</p> <p>-Utilizar a linguagem escrita, em tarefas diversas, com funções variadas com a ajuda do adulto.</p> <p>-Demonstrar curiosidade e interesse pelo que a rodeia, observar e colocar questões que evidenciam o seu desejo de saber mais.</p>	<p><u>Atividade Orientada - Continuação do projeto sobre o corpo humano - Sistema Respiratório</u></p> <p>Início da atividade sobre o Sistema Respiratório. Porque na exploração do livro “O Corpo Humano”, as crianças referiram que o ar passava na garganta.</p> <p>Esta atividade irá ter várias fases.</p> <p>Esta atividade será explorada ao longo da semana com o grupo de crianças.</p> <p>Numa 1ªfase:</p> <p>Conversa em grande grupo sentados à mesa sobre o que pensam ser as imagens que se levará impressas (pulmões, traqueia, boca e nariz). Se o grupo de crianças sabe como se chama ao conjunto de órgãos para respirarmos; para que servem esses órgãos, entre outras questões.</p> <p>Registo das ideias prévias do grupo.</p> <p>De seguida, cada criança irá desenhar no tronco que se levará impresso, onde pensam que se encontram esses órgãos e quais os órgãos que servem para nós respirarmos. Deixá-los desenhar livremente cada um deles.</p> <p>No final desta fase perguntar o que desenharam, fazendo o registo de tudo.</p> <p>Numa 2ªfase:</p>		<p>Recursos Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educadora Cooperante; • Investigadora Estagiária; • Grupo de crianças. <p>Recursos Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folhas A4 com tronco e cabeça do corpo humano; • Canetas coloridas; • Pulmões, traqueia e boca e nariz impressos; 	<p>Através da observação realizada às crianças é possível determinar se:</p> <p>-Comunica eficazmente de modo adequado à situação.</p> <p>-Identifica órgãos do sistema respiratório.</p> <p>-Sabe para que servem estes órgãos.</p> <p>-Desenvolve capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas (desenho dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório).</p> <p>-Desenvolve a atenção, ouvindo os outros e responde adequadamente, apresentado as suas ideias e saberes.</p> <p>-Identifica novas palavras e usa novo vocabulário.</p> <p>-Utiliza a linguagem escrita, em tarefas diversas, com funções variadas com a ajuda do adulto.</p> <p>-Demonstra curiosidade e interesse pelo que a rodeia, observa e coloca questões que evidenciam o seu desejo de saber mais. -Participa com</p>

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>-Participar com interesse no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta da investigação científica (pesquisar e registar).</p> <p>-Saber explicar porque os pulmões ficam escuros.</p> <p>-Saber utilizar um recurso tecnológico com a ajuda de um adulto para recolher informação (computador).</p> <p>-Reconhecer e identificar o nome dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório.</p> <p>-Conseguir carimbar as palavras: SISTEMA RESPIRATÓRIO.</p> <p>-Desenvolver a capacidade de colagem.</p> <p>-Identificar quantos órgãos colamos no sistema respiratório.</p> <p>-Desenvolver a participação e o interesse do grupo, no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta do projeto.</p>	<p>Pesquisa, em grande grupo na zona do tapete, em livros que o grupo de crianças trouxe de casa.</p> <p>Ao longo da exploração dos livros, iremos registar numa folha tudo o que estamos a aprender sobre o sistema respiratório e verificar se afinal o grupo estava certo sobre o que pensavam saber, ou seja, as suas ideias prévias.</p> <p>De seguida, registar com a ajuda das crianças numa folha A3 tudo o que descobrimos, para depois construirmos o livro no final do projeto.</p> <p>Numa 3ªfase: Visualização de vídeos sobre o corpo humano, mais especificamente o sistema respiratório.</p> <p>Com um projetor e um computador pesquisar vídeos onde possamos descobrir mais coisas que não descobrimos nos livros.</p> <p>Observar também uma experiência sobre os pulmões do ser humano, como estes ficam se fumarmos.</p> <p>Registar tudo o que descobrimos e tudo sobre a experiência com o grupo de crianças.</p> <p>Numa 4ªfase: Após termos registado tudo o que aprendemos/descobrimos sobre o sistema respiratório, iremos construir um sistema respiratório em conjunto para disponibilizar na Área das Ciências da sala e posteriormente um individual para cada uma das crianças (mas já numa 5ªfase o individual).</p> <p>Nesta fase iremos construir o sistema respiratório:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colar uma folha A3 branca em cartão já cortado à medida; 2. Desenhar os pulmões e pintá-los; 3. Desenhar uma boca e um nariz; 4. Colar 2 palhinhas que “faz de conta” que é a traqueia; 5. Colar na ponta de cada palhinha um balão em cada uma, “faz de conta” que são os pulmões; 6. Colar as palhinhas ao cartão já com os pulmões desenhados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Livros sobre o corpo humano. • Folha A3; • Projetor; • Computador; • Cola; • Fita-cola; • Cartão; • 2 Balões; • 2 Palhinhas; • Carimbos do Abecedário; 	<p>interesse no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta da investigação científica (pesquisar e registar).</p> <p>-Sabe explicar porque os pulmões ficam escuros.</p> <p>-Sabe utilizar um recurso tecnológico com a ajuda de um adulto para recolher informação (computador).</p> <p>-Reconhece e identifica o nome dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório.</p> <p>-Consegue carimbar as palavras: SISTEMA RESPIRATÓRIO.</p> <p>-Desenvolve a capacidade de colagem.</p> <p>-Desenvolve a participação e o interesse do grupo, no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta do projeto.</p>
--	---	--	---	--

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>-Descrever como funciona o sistema respiratório.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pintar e recortar os órgãos impressos previamente; 3. Colar no tronco e cabeça impresso, por ordem que cada um achar correto, onde aprenderam/descobriram que estes se situam; 4. Escrever com os carimbos, Sistema Respiratório. <p>Quando terminarem esta fase da atividade, irão com a ajuda da estagiária finalizar os registos de toda atividade sobre o sistema respiratório.</p> <p>E no decorrer deste projeto temos uma folha A3 onde colocamos as palavras novas que aprendemos/descobrimos e registamos nessa folha, para no final do projeto estarem registadas todas as palavras novas que descobrimos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carimbos do Abecedário; • Folhas A4 e A3; • Tesouras; • Cola batom; • Canetas coloridas. 	<p>-Descreve como funciona o sistema respiratório.</p> <p>- Grelha de Observação.</p>
--	---	---	--	---

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice H - Planificação da Atividade 2 - Projeto do Corpo Humano: Sistema Digestivo

Discente: Débora Torcato		Docente Orientadora: Professora Celeste Rosa		Educadora Cooperante: MM	Grupo: 18 crianças
Duração da Atividade 2: fevereiro e março				Idades: 4 e 5 anos	Sala: 4B
ÁREAS DE CONTEÚDO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS/ ATIVIDADES/ PROCEDIMENTOS		RECURSOS (humanos e materiais)	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p><u>Formação Pessoal e Social</u></p> <p><u>Expressão e Comunicação</u></p> <p>- Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</p> <p>-Domínio da Educação Artística Subdomínio das Artes Visuais</p>	<p>-Comunicar eficazmente de modo adequado à situação.</p> <p>-Desenvolver a atenção, ouvindo os outros e respondendo adequadamente, apresentado as suas ideias e saberes.</p> <p>-Prestar atenção à história, de forma a responderem corretamente às questões posteriormente elaboradas.</p> <p>-Demonstrar curiosidade e interesse pelo que a rodeia, observar e colocar questões que evidenciam o seu desejo de saber mais.</p>	<p><u>Atividade Orientada - Continuação do projeto sobre o corpo humano - Sistema Digestivo</u></p> <p>Início da atividade sobre o Sistema Digestivo. Porque na exploração do livro “O Corpo Humano”, uma criança questionou se a comida iria para o estômago. De forma a responder a esta questão, irá ser desenvolvida uma atividade aqui planificada sobre o sistema digestivo. Esta atividade irá ter várias fases.</p> <p>Esta atividade será explorada com o grupo de crianças, ao longo do mês de fevereiro e março, via TEAMS, devido ao estado pandémico que o país se encontra, confinamento obrigatório.</p> <p>Numa 1ª fase:</p> <p>Recordar o grupo de crianças da conversa em grande grupo que tivemos presencialmente na sala de atividades anteriormente.</p> <p>Questionar o grupo de crianças antes do conto da história:</p> <ul style="list-style-type: none"> O que vocês acham que é o Sistema Digestivo? <p>Registrar com o grupo as suas ideias prévias.</p> <p>Seguidamente, conto da história sobre o sistema digestivo, construída pela investigadora estagiária.</p> <p>No final da história questionar o grupo de crianças sobre a mesma, de forma a compreender se estes estiveram atentos.</p> <p>Perguntas como por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Qual o título da história? 		<p>Recursos Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Educadora Cooperante; Investigadora Estagiária; Grupo de crianças. <p>Recursos Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> História Sistema Digestivo. 	<p>Através da observação realizada às crianças é possível determinar se:</p> <p>-Comunica eficazmente de modo adequado à situação;</p> <p>-Desenvolve a atenção, ouvindo os outros e responde adequadamente, apresentado as suas ideias e saberes;</p> <p>-Presta atenção à história, de forma a responder corretamente às questões posteriormente elaboradas;</p> <p>-Demonstra curiosidade e interesse pelo que a rodeia, observa e coloca questões que evidenciam o seu desejo de saber mais.</p>

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

<p>- Domínio da Matemática</p> <p><u>Conhecimento do Mundo</u></p>	<p>-Conseguir construir, com os materiais disponíveis em casa, o Sistema Digestivo;</p> <p>-Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas (construção do sistema digestivo).</p> <p>-Participar com interesse no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta da investigação científica.</p> <p>-Desenvolver a participação e o interesse, no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta do projeto.</p> <p>-Conseguir contar a história do sistema digestivo construído;</p> <p>-Explicar/descrever o funcionamento do sistema digestivo;</p> <p>-Identificar o sistema que se está a trabalhar.</p> <p>-Identificar novas palavras e usar novo vocabulário.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O que aconteceu ao pedaço da maçã quando dei uma dentada? • O que acontece depois a esse pedaço da maçã? <p>Entre outras questões, consoante o que as crianças forem respondendo. Informar o grupo de crianças que, para o próximo encontro, realizem a construção do sistema digestivo com os materiais que tenham em casa, de forma a reutilizar materiais. Não sendo a realização deste obrigatório.</p> <p>Numa 2ªfase: As crianças que construíram em casa o sistema digestivo, com os materiais que tinham disponíveis, cada um à vez irá apresentar aos amigos: como o elaboraram e que materiais utilizaram. Informar o grupo de crianças para pensarem numa história, que iram contar no próximo encontro online, sobre o sistema digestivo criado pelos mesmos.</p> <p>Numa 3ªfase: Nesta fase o grupo de crianças terá de contar, à vez, a história aos colegas, de forma que estes no final respondam corretamente às questões elaboradas pelo orador da história.</p> <p>Numa 4ªfase: A investigadora estagiária desenvolveu um jogo, intitulado de jogo dos órgãos, de maneira que, o grupo consiga colocar os mesmos no sítio correto onde estes pertencem no corpo humano. Este jogo irá ajudar a investigadora a observar se as crianças nomeiam corretamente os órgãos do sistema digestivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema digestivo de cada uma das crianças; • Materiais utilizados para a construção dos mesmos. • Sistema digestivo de cada uma das crianças; • Jogo dos órgãos; 	<p>-Consegue construir, com os materiais disponíveis em casa, o Sistema Digestivo;</p> <p>-Desenvolve capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas (construção do sistema digestivo);</p> <p>-Participa com interesse no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta da investigação científica;</p> <p>-Desenvolve a participação e o interesse, no planeamento e implementação da metodologia que caracteriza o processo de descoberta do projeto;</p> <p>-Consegue contar a história do sistema digestivo construído;</p> <p>-Explica/descreve o funcionamento do sistema digestivo;</p> <p>-Identifica o sistema que se está a trabalhar;</p> <p>-Identifica novas palavras e usa novo vocabulário.</p>
--	---	---	--	---

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>-Reconhecer e identificar o nome dos órgãos que pertencem ao sistema digestivo;</p> <p>-Saber para que servem estes órgãos.</p> <p>-Compreender e perceber para onde vai a comida que ingerimos e o processo da mesma até se formar em fezes;</p> <p>-Identificar quantos órgãos descobrimos que pertencem ao sistema digestivo.</p>	<p>Numa 5ª fase:</p> <p>Após todas as fases da atividade desenvolvidas, a investigadora irá estabelecer um diálogo com o grupo de crianças. Este irá consistir em perguntas orientadoras, para se tentar entender as aprendizagens das crianças ao longo de todo este processo.</p> <p>Por último a 6ª fase:</p> <p>Nesta última fase da atividade, o grupo de crianças já se encontra presencialmente na instituição e levaram com eles os sistemas construídos.</p> <p>A investigadora irá solicitar a uma das crianças, a apresentação do seu sistema, como esta fez via TEAMS, para que as crianças que não conseguiram ir aos encontros online, percebessem o que se trabalhou.</p>	<p>• Sistema Digestivo da criança.</p>	<p>-Reconhece e identifica o nome dos órgãos que pertencem ao sistema digestivo;</p> <p>-Sabe para que servem estes órgãos.</p> <p>-Compreende e percebe para onde vai a comida que ingerimos e o processo da mesma até se formar em fezes;</p> <p>-Identifica quantos órgãos descobrimos que pertencem ao sistema digestivo.</p> <p>- Grelha de Observação.</p>
--	---	--	--	--

Apêndice I - Descrição da História sobre o Sistema Digestivo, realizada pela Investigadora Estagiária

Título: O Sistema Digestivo



Era uma vez uma maçã vermelha, apetitosa, linda...



Eu pego nesta maçã e... “nhaca”. Dei-lhe uma dentada. Quando mordemos uma maçã, os nossos dentes vão cortando a maçã aos pedaços.



A maçã vai sendo misturada com a saliva, com a ajuda da língua, dentro da nossa boa. Transformando assim a maçã em bolo alimentar. Já agora vocês têm alguma ideia do que é o bolo alimentar? (respostas das crianças)

Não parece nada um bolo, mais parece uma papa de bebé.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

A maçã depois de se transformar no bolo alimentar, vai escorregando pelo esófago, uiiiiiii.... Sabem o que é o esófago?
(respostas das crianças)

É um tubo que temos na garganta, ao lado das vias respiratórias. E está tão ao lado, tão ao lado, que por isso é que não podemos falar e comer ao mesmo tempo senão a comida pode entrar pelo tubo errado e... (tossir) engasgamo-nos.



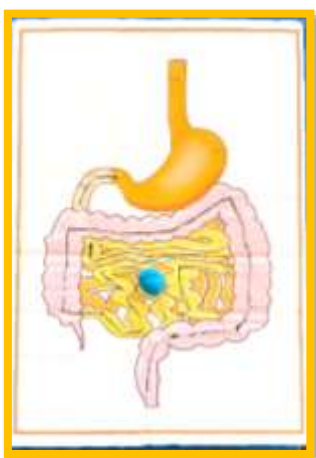
Voltando à nossa história... O bolo alimentar continua a descer pelo esófago até que chega ao estômago.



Quando o bolo alimentar chega ao estômago, vai-se misturar novamente com um líquido, que já não é a saliva que tinha na minha boca. Mas sim, o suco gástrico, que é um líquido que se encontra dentro do nosso estômago e ajuda o bolo alimentar a transformar-se num outro líquido, que se dá o nome de quimo.



A maçã já passou por tantas transformações, parece que está numa fábrica. E está na fábrica que é o meu corpo e o vosso também.



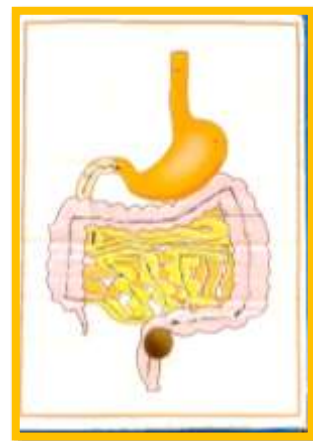
O bolo alimentar que agora já tem o nome de quimo, porque ficou em estado líquido, passa do estômago para o intestino delgado, que significa fino. Este tudo é muito comprido e está todo enrolado dentro da minha barriga e da vossa também.

Quando passa no intestino delgado, o meu corpo (organismo) que é muito inteligente, vai retirar os nutrientes que são bons e passa-os para o sangue, o que é mau segue viagem.

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

A próxima paragem é o intestino grosso onde só vai o que não é necessário ao nosso corpo. O intestino grosso é um tudo mais pequeno e mais largo. Sim, sim, também se encontra dentro da nossa barriga.

E o que acontece a seguir vocês sabem?



Temos de expulsar do nosso corpo o que não é preciso e para isso vamos à sanita fazer... cocó. Que também podemos dar o nome de fezes.

Todo este processo que vos contei agora chama-se Sistema Digestivo.

O Sistema Digestivo é um conjunto de processos (mecânicos e químicos) que têm lugar no tubo digestivo, tubo esse que tem início na boca e termina no final do intestino grosso que é o ânus.



A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice J - Exemplo de Grelha de Observação e Registo

Grelha de Observação e Registo				
Indicadores de Avaliação	Participantes do Estudo			
	B	L	G	S

Legenda: A - Adquiriu; EA - Em Aquisição; NA - Não Adquiriu; NO - Não Observável.

Apêndice K - Transcrição de Registo de Áudio

Data: 16 de março de 2021

Local: Sala de Atividades, da instituição de estágio

L: *Eu posso contar a história que contei quando estávamos em casa por causa do COVID. Pode ser Débora?*

IE: *Claro que sim. Vai buscar o teu sistema à área das ciências por favor.*

L: *Aqui está, posso começar Débora?*

IE: *Sim claro.*

L: *Amigos como não estiveram no computador, como eu, a Débora e a MM (educadora cooperante) e outros amigos vou dizer a minha história do sistema digestivo.*

S: *Sim L eu não estive.*

T: *Eu também não.*

IE: *Então agora vamos ouvir a L. De olhos abertos, olhar bem atento, a boca fechada e não se fala nada. Aí vem o crocodilo que come todos os sons, crocodilo come tudo e em silêncio nos deixou! Shiuuuuu!*

L: *Era uma vez uma menina chamada L. Ela andava sempre com muita fome e foi comer uma bolacha maria. Ela gostava muito dessas bolachas. (risos)*

IE: *Continua L.*

L: *Quando estava a comer a bolacha, ela ficou em bolo alimentar.*

IE: *Transformou-se em bolo alimentar, com a ajuda do quê L?*

L: *Com ajuda dos dentes que temos na boca. Depois escorregou pelo esófago e foi para o estomago.*

IE: *Com a ajuda dos nossos dentes e da nossa saliva. Que é o líquido que temos dentro da nossa boca. Consegues explicar aos teus colegas o que é o esófago?*

L: *Sim é um tubo que temos aqui. (apontando para a sua garganta) Depois quando estava no estômago ficou em líquido, mas já não me lembro do nome.*

IE: *Alguém quer ajudar a L a lembrar-se do nome desse líquido que se transformou o bolo alimentar.*

B: *Sim o bolo alimentar transformou-se em quimo.*

IE: *Boa B! Continua L, e transformou-se em quimo, com a ajuda do quê, que está dentro do nosso estômago?*

L: *Não me lembro.*

IE: *Alguém se lembra?*

Várias crianças: *Não.*

IE: *Eu dou uma ajuda. O nosso estômago tem um suco dentro dele chamado de suco gástrico que ajuda o bolo alimentar a transformar-se em quimo. E depois L?*

L: *Amigos vêm a bolacha que eu comi já é o quimo. (risos) Depois vai para o intestino fino e é comprido também.*

IE: *E o intestino fino pode ter outro nome qual é, lembram-se?*

MP: *Intestino delgado.*

L: *Pois é obrigada M. Depois no intestino fino, o que não é bom vai para o outro intestino e fazemos cocó. A minha bolacha agora já é cocó.*

IE: *Epah foste rápida agora. Mas vamos andar um pouco para trás para explicarmos melhor aos teus amigos pode ser? Deixas a Débora ajudar-te?*

L: *Sim é melhor.*

IE: *Então como a L disse e muito bem, no intestino delgado ou fino, o que não é necessário ao nosso corpo, segue viagem e vai para o outro intestino que se chama intestino grosso.*

G: *Que é mais curto e grosso não é Débora?*

IE: *Isso mesmo G, é mais pequeno e mais largo. Como estava a dizer os nutrientes que são necessários para o nosso corpo, o nosso organismo passa-os para o sangue, o que não é necessário ao nosso corpo vai para onde L?*

L: *Para o intestino grosso, já tinhas dito. E depois aí está o nosso cocó.*

IE: *Qual o outro nome que se pode dar também?*

FB: *Fezes.*

IE: *Boa FB. Mas ainda falta uma coisa, então e o final do intestino grosso, onde saem as nossas fezes, como se chama?*

Várias crianças: Não me lembro. Não sei.

IE: *Ânus. (breve explicação no quadro da forma como se escreve para não confundirem: anos e ânus)*

(...)

IE: *L e como se chama o sistema que estiveste a explicar e a contar a tua história?*

L: *Sistema Digestivo.*

IE: *Mais uma coisa, então e quando vamos à casa de banho, depois de fazermos cocó o que fazemos. Vimos embora é isso?*

G: *Não Débora. (risos) Temos de limpar o rabo.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

MP: *E temos de lavar as mãos.*

LB: *E puxar o autoclismo.*

IE: *Espetáculo é isso mesmo. Gostaram de trabalhar este sistema com a Débora?*

B: *Sim, mas como foi em casa foi mais difícil que o outro que fizemos aqui na escola antes de ficarmos em casa.*

IE: *Quem se lembra do nome do outro sistema que trabalhámos?*

FB: *Sistema Respiratório.*

IE: *Exatamente FB, muito bem.*

T: *Eu também sabia.*

A: *Eu também.*

IE: *Eu sei que vocês todos sabem.*

Fim do registo de áudio.

5 minutos.

Apêndice L - Guião da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo

Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">→ Observar se as crianças identificam partes mais complexas do corpo humano;→ Compreender as aprendizagens adquiridas pelas crianças após a implementação do projeto sobre o corpo humano;→ Observar se as crianças representam graficamente o corpo humano, de forma correta, depois da implementação do projeto sobre o mesmo.
<p><u>Primeiramente realizo uma breve apresentação, por exemplo:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Olá (nome da criança). Como tu já sabes a Débora está a fazer um trabalho para a escola e precisa novamente da tua ajuda pode ser?- A Débora vai pedir para fazeres um desenho e responderes a umas perguntas, mas vou gravar/filmar a tua voz e as tuas mãos com o desenho que irás fazer pode ser, posso gravar/filmar?- Muito obrigada, vamos lá começar então!- O que achas que é o corpo humano?- Queres desenhar o teu corpo? <p>Criança realiza o desenho sobre o que entende ser o seu próprio corpo.</p> <p>Seguidamente questiono a criança sobre o que desenhou e verifico se identifica as partes do seu corpo. Registando pormenorizadamente o que a criança diz. De seguida, coloco os dois desenhos lado a lado e volto a questionar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Agora estão aqui os dois desenhos, lado a lado, consegues-me dizer quais as diferenças? <p>No final, volto a agradecer o empenho da criança e por me ter ajudado.</p>

Apêndice M - Transcrição da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo

Data: 17 de março de 2021

Local: Sala de Atividades, da instituição de estágio

Criança B

IE: *Olá B! Como tu já sabes a Débora está a fazer um trabalho para a escola e precisa novamente da tua ajuda pode ser?*

B: *Sim! É como da outra vez Débora?*

IE: *Sim! Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

B: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

B: *Sim!*

IE: *Então vamos lá começar! Para ti o que é o corpo humano?*

B: *Eu sei... Nós fizemos um projeto sobre isso.*

IE: *Exatamente. Então depois desse projeto o que achas que é o corpo humano?*

B: *O corpo humano tem muitos órgãos, mas só me lembro do nome de alguns. O estômago, os pulmões, o intestino fino e o grosso. O tubo.*

IE: *Tubo?! Qual tubo?*

B: *Este aqui que passa a comida. (apontando para a garganta)*

IE: *O esófago era isso que querias dizer?*

B: *Sim é isso!*

IE: *Então e esses órgãos pertenciam a sistemas, lembraste quais foram os que trabalhámos?*

B: *Hum... Sistema respiratório e... já não me lembro de mais agora.*

IE: *Não queres dizer mais nada do que é para ti o corpo humano?*

B: *Não.*

IE: *E agora achas que és capaz de desenhar o teu corpo?*

B: *Sim!*

IE: *Então podes começar a desenhar.*

(Depois de realizar o desenho sozinha, a IE voltou a questionar sobre o desenho que esta fez.)

IE: *B o que é que acabaste de desenhar?*

B: *O meu corpo.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

IE: *Achas que consegues descrever o teu desenho? Dizeres-me o que desenhaste do teu corpo?*

B: *Sim. Olha temos a cabeça, os membros superiores e os inferiores.*

IE: *Muito bem B. Então e o que são esses membros?*

B: *Os membros superiores têm as mãos e os dedos e os braços. Os outros é as pernas e os pés e os dedos.*

IE: *Mais?*

B: *Na cabeça temos o cabelo, os olhos, o nariz, as orelhas, a boca... ah... e temos aqui o pescoço. Aqui também tenho as sobrancelhas que tu disseste que são por cima dos nossos olhos.*

IE: *E isto aqui é o quê? (apontando para dois pontos pretos nas orelhas)*

B: *São os meus brincos Débora. Olha vê eu tenho. (mostrando as orelhas com os brincos) E aqui as duas pernas e os meus pés.*

IE: *Olha agora a Débora tem aqui um desenho que fizeste há algum tempo antes do projeto do corpo humano, lembraste?*

B: *Sim lembro.*

IE: *Então agora estão aqui os dois desenhos, lado a lado, consegues-me dizer quais as diferenças?*

B: *Neste desenho estou maior que neste. (apontando para os desenhos, maior o que fez neste dia e o outro desenhou-se mais pequeno)*

IE: *E mais?*

B: *Já tenho pescoço e ombros como tu disseste Débora. Quando dissemos aquilo dos membros inferiores e superiores. E também os braços e pernas não são assim estes riscos, também já desenhei as mãos com os dedos, são cinco.*

IE: *Muito bem. E neste desenho anterior tens o umbigo e neste não porquê?*

B: *Porque o “imbigo” fica por baixo da roupa não se vê, não é?*

IE: *Sim. Mas não é “imbigo” é umbigo! Queres dizer mais alguma coisa?*

B: *Também escrevi o meu nome. (apontando para o nome) E escrevi corpo humano com a tua ajuda. Não escrevi a data não faz mal?*

IE: *Não. Obrigada B.*

Criança G

IE: *Olá G! Como tu já sabes a Débora está a fazer um trabalho para a escola e precisa novamente da tua ajuda pode ser?*

G: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

G: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

G: *Sim!*

IE: *Então vamos lá começar! Para ti o que é o corpo humano?*

G: *É o nosso corpo todo. Estivemos a falar sobre isso.*

IE: *Sim e mais, achas que é só isso?*

G: *Não! Hum.... Aprendemos o sistema digestivo e outro sistema, o respiratório.*

IE: *Muito bem então e como é que eram constituídos esses sistemas?*

G: *Têm órgãos. O da maçã que contaste a história tinha a boca, depois o tubo, o estômago, o intestino grosso e onde sai o cocó.*

IE: *Então e antes do intestino grosso temos outro lembra-te um maior e mais?*

G: *Ah.... O intestino fino.*

IE: *Isso mesmo então e como se chama o final do intestino grosso onde saem as nossas fezes?*

G: *Não me lembro...*

IE: *Chama-se ânus. E do outro sistema que trabalhámos lembraste de algum órgão?*

G: *Sim os pulmões e a traqueia que divide para os dois pulmões. E não podemos fumar porque faz mal e os pulmões ficam escuros.*

IE: *É isso mesmo queres dizer mais alguma coisa sobre o corpo humano?*

G: *Sim nós também ouvimos e vemos e falamos. Era aquilo que falámos dos olhos para ver e isso Débora.*

IE: *Ah.... Os cinco sentidos, é isso?*

G: *Sim.*

IE: *Lembras-te quais eram?*

G: *Visão, para vermos e o paladar que é a boca e o dos ouvidos e do nariz não me lembro?*

IE: *Os ouvidos é a au...?*

G: *Audição.*

IE: *Nariz é o que conseguimos cheirar é o olfa....?*

G: *Olfato. Mas falta um não é Débora?*

IE: *Sim qual é lembraste? É o do toque, de sentirmos as coisas?*

G: *Hum.... Não sei.*

IE: *Tato. E agora achas que és capaz de desenhar o teu corpo?*

G: *Sim!*

IE: *Então podes começar.*

(Depois de realizar o desenho sozinho, a IE voltou a questionar sobre o desenho que este fez.)

IE: *G o que é que acabaste de desenhar?*

G: *O corpo humano.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste do corpo humano?*

G: *Sim olha aqui é a minha cabeça que tem cabelo e as orelhas. A minha cara que tem os olhos, a boca, o nariz. Depois o meu pescoço, porque tu ensinaste que os braços não estão pegados à cabeça. Depois as pernas e os pés. (apontando para as partes do corpo desenhadas)*

IE: *Lembraste a que membros pertencem os braços e as mãos?*

G: *Sim aos membros superiores porque estão em cima. E as pernas e os pés são dos membros inferiores.*

IE: *Muito bem G. Olha agora a Débora tem aqui um desenho que fizeste há algum tempo antes do projeto do corpo humano, lembraste?*

G: *Sim!*

IE: *Então agora estão aqui os dois desenhos, lado a lado, consegues-me dizer quais as diferenças?*

G: *Este está muito melhor. Já sei aqui desenhar muito bem. (apontando para o desenho feito neste dia)*

IE: *É verdade. Então e quais as diferenças que observas?*

G: *A minha pilinha está dentro da roupa, já não a desenhei. Porque só eu é que posso vê-la.*

IE: *Mais?*

G: *Fiz o meu corpo muito bem agora não são só riscos. Agora desenho o pescoço no outro desenho não fiz. E desenhei as minhas mãos com cinco dedos. Porque temos cinco dedos*

numa mão e cinco na outra mão. Também escrevi aqui com a tua ajuda “o corpo humano” e o meu nome sem ajuda.

IE: *Muito bem já desenhas o corpo muito melhor vês. Queres dizer mais alguma coisa?*

G: *Não, já posso ir brincar Débora?*

IE: *Sim claro! Obrigada G.*

Criança S

IE: *Olá S! Como tu já sabes a Débora está a fazer um trabalho para a escola e precisa novamente da tua ajuda pode ser?*

S: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

S: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

S: *Sim!*

IE: *Mas primeiro, depois de trabalharmos o projeto do corpo humano sabes responder o que é o corpo humano?*

S: *Agora já sei mais coisas sobre o corpo humano Débora.*

IE: *Boa então diz-me lá o que aprendeste?*

S: *Sei que o corpo humano tem órgãos e tem sistemas.*

IE: *E que sistemas trabalhámos?*

S: *Sistema Respiratório e o outro que depois a L explicou aqui na sala porque eu não ia ao computador quando estávamos em casa.*

IE: *Pois foi. Olha então e sobre o sistema respiratório que órgãos pertencem sabes?*

S: *Ah.... Começa na boca e nariz para respirarmos, depois vai por um tubo que divide e vai para os pulmões.*

IE: *Então e não te lembras do nome desse tubo que se divide em dois para os pulmões?*

S: *Hum... Não desculpa.*

IE: *Não faz mal, chama-se traqueia. Olha então e do que a L contou, consegues dizer algum órgão do Sistema Digestivo?*

S: *Estômago para onde vai a comida que comemos e depois fazemos cocó.*

IE: *Não te esqueças que o cocó também se pode chamar de fezes. Mas antes de fazermos cocó, depois do estômago que órgão vem a seguir?*

S: *Hum... Não me lembro.*

IE: *Intestinos, lembras-te?*

S: *Já sei o grosso e o fino.*

IE: *Boa isso mesmo. Olha agora achas que consegues desenhar o teu corpo?*

S: *Sim!*

IE: *Então podes começar.*

(Depois de realizar o desenho sozinho, a IE voltou a questionar sobre o desenho que este fez.)

IE: *S o que é que acabaste de desenhar?*

S: *O corpo humano.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste sobre o teu corpo?*

S: *Olha aqui tenho o meu cabelo, os meus olhos, o nariz, a boca e as orelhas para ouvir. Aqui o meu pescoço, depois os braços e as mãos. E em baixo, as minhas pernas e os pés. (apontando para as partes do corpo desenhadas) E escrevi o meu nome e corpo humano.*

IE: *Então agora estão aqui os dois desenhos, lado a lado, consegues-me dizer quais as diferenças?*

S: *Aqui eu desenhei a pilinha. (risos) (apontando para o desenho feito anteriormente) E no desenho que fiz hoje não. Porque a pilinha não se vê, fica guardada nas calças e nas cuecas.*

IE: *Que diferenças vês mais?*

S: *Desenhei o meu pescoço, as mãos com cinco dedos e as minhas pernas com os pés. E já desenho melhor o meu corpo não achas Débora?*

IE: *É verdade. Queres dizer mais alguma coisa?*

S: *Sim gostei de desenhar o meu corpo!*

IE: *Obrigada S.*

Criança L

IE: *Olá L! Como tu já sabes a Débora está a fazer um trabalho para a escola e precisa novamente da tua ajuda pode ser?*

L: *Sim!*

IE: *Autorizas que a Débora filme as tuas mãos e que grave a tua voz?*

L: *Sim!*

IE: *Vou pedir para tu fazeres um desenho e depois respondas a umas perguntas sobre o desenho poder ser?*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

L: *Sim!*

IE: *Para ti o que é o corpo humano?*

L: *Para mim parece uma fábrica a trabalhar tudo lá dentro. Porque tem muitas coisas o nosso corpo.*

IE: *A sério? Então conta-me lá as coisas que tu dizes que o nosso corpo tem.*

L: *Ahm.... Tem o sistema respiratório que é para nós respirarmos. Tem os pulmões e a traqueia. E respiramos pela boca e nariz.*

IE: *Uau! Espetáculo e mais conta à Débora.*

L: *Temos os ossos que servem para segurar o nosso corpo em pé e temos muitos. E temos também o estômago onde a comida transforma e o bom vai para o intestino fino e o mau para o outro.*

IE: *No estômago o suco gástrico ajuda o bolo alimentar a transformar-se em quimo que vai para o intestino delgado ou fino, como tu disseste e muito bem, e os nutrientes que são bons, o nosso organismo passa-os para o sangue e o que não necessitamos segue para o intestino grosso é isso L?*

L: *Sim e depois fazemos cocó que é o que não é bom. Ah.... Já me lembro sistema digestivo. Gostei muito de fazer o meu com a ajuda da minha mãe em casa.*

IE: *Muito bem L. Queres dizer mais alguma coisa que trabalhamos sobre o corpo humano? Olha como é que nós vemos?*

L: *Com os olhos é a visão. Temos os ouvidos e ouvimos e o nariz e cheiramos.*

IE: *E a boca?*

L: *Sentimos o sabor dos alimentos.*

IE: *Espetáculo L. Lembraste como se chama? Mas ainda falta um?*

L: *Qual Débora?*

IE: *Então como sentes e tocas nas coisas?*

L: *Com as mãos.*

IE: *Chama-se Tato. São os cinco sentidos.*

L: *Ah pois é. (risos)*

IE: *Olha e achas que és capaz de desenhar o teu corpo novamente como fizemos da outra vez?*

L: *Sim!*

(Depois de realizar o desenho sozinha, a IE voltou a questionar sobre o desenho que esta fez.)

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

IE: *L o que é que estiveste a fazer?*

L: *Um desenho do corpo.*

IE: *E agora podes identificar o que desenhaste?*

L: *Escrevi o meu nome e com a tua ajuda escrevi “o corpo humano”. Depois a minha cabeça e na minha cara os olhos com as pestanas e as sobrancelhas em cima. A minha boca e o nariz e as orelhas e o cabelo. O pescoço e os meus ombros que depois vem os meus braços e as minhas mãos com os dedos. Desenhei uma saia com as minhas pernas e os meus pés com os meus sapatos vermelhos. (apontando para as partes do corpo desenhadas)*

IE: *Então agora estão aqui os dois desenhos, lado a lado, consegues-me dizer quais as diferenças?*

L: *Este desenho não fiz muito bem. (risos) (apontando para o desenho feito anteriormente) Este está mais bonito e melhor. Olha tem muitas cores. Não fiz os meus ossos porque não se vêem.*

IE: *Que diferenças vêes mais?*

L: *Olha vêes já consigo desenhar aquilo que tu disseste a cabeça, tronco e membros.*

IE: *Membros quais membros?*

L: *Débora os superiores e os inferiores. Aquilo braços, mãos, pernas e pés.*

IE: *É verdade. Queres dizer mais alguma coisa?*

L: *Gostei muito do projeto do corpo humano e quero que tires uma fotografia eu com o meu sistema digestivo que fiz.*

IE: *Está bem eu tiro a fotografia. Obrigada pela tua ajuda.*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

Apêndice N - Análise de Conteúdo da Entrevista Final Realizada às Crianças Participantes do Estudo

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	SÍNTESE INTERPRETATIVA
Reconhecimento do Corpo Humano	Conceção da criança após implementação do Projeto sobre o Corpo Humano - “O que é o corpo humano?”	<p>(...) fizemos um projeto sobre isso (...) tem muito órgãos. (...) O estômago, pulmões, intestino fino e grosso. O tubo. (...) Sistema Respiratório. (B)</p> <p>É o nosso corpo todo (...) aprendemos o sistema digestivo (...) o respiratório tem órgãos (...) A boca, depois o tubo, o estômago, o intestino grosso e onde sai o cocó (...) O intestino fino (...) os pulmões e a traqueia que divide para os dois pulmões (...) também ouvimos e vemos e falamos. Visão para vermos e paladar que é a boca e dos ouvidos e do nariz. (...) Audição. (...) Olfato. (G)</p> <p>(...) temos órgãos e sistemas (...) Sistema Respiratório (...) Começa na boca e nariz para respirarmos, depois vai para outro tubo que divide e vai para os pulmões. (...) Estômago para onde vai a comida que comemos e depois fazemos cocó. (...) o grosso e o fino. (S)</p> <p>(...) parece uma fábrica a trabalhar tudo lá dentro. (...) tem muitas coisas. (...) tem o sistema respiratório que é para nós respirarmos. Tem os pulmões e a traqueia. E respiramos pela boca e nariz (...) Temos os ossos que servem para segurar o nosso corpo em pé. (...) o estômago onde a comida transforma e o bom vai para o intestino fino e o mau para o outro. (...) depois fazemos cocó (...) Já me lembro sistema digestivo. (...) com os olhos é a visão. Temos os ouvidos e ouvimos e o nariz e cheiramos (...) sentimos o sabor dos alimentos. (L)</p>	<p>As crianças participantes do estudo, após a implementação do Projeto sobre o Corpo Humano, demonstraram ter adquirido aprendizagens significativas sobre a constituição do corpo humano.</p> <p>Neste momento pode-se verificar que estas ideias estão muito mais claras e enriquecidas comparativamente com o início deste projeto.</p> <p>Foram também capazes de identificar sistemas e alguns órgãos que fazem parte desses mesmos sistemas, tendo assim uma outra conceção do que é o corpo humano.</p>
	Motivação da criança para a realização do	<p>Sim! (B)</p> <p>Sim! (G)</p>	<p>Todas as crianças se mostraram motivadas para a realização do</p>

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	desenho sobre o seu corpo/corpo humano	Sim! (S) Sim! (L)	desenho sobre o seu próprio corpo/corpo humano.
	Representação gráfica do seu próprio corpo/corpo humano	O meu corpo. (B) O corpo humano. (G) O corpo humano. (S) Um desenho do corpo. (L)	Relativamente à representação gráfica do seu próprio corpo/corpo humano, todas as crianças foram eficientes na execução do desenho.
	Identificação das diferentes partes do corpo humano que representaram graficamente	Os membros superiores têm as mãos e os dedos e os braços. Os outros é as pernas e os pés e os dedos. (...) Na cabeça temos o cabelo, os olhos, o nariz, as orelhas, a boca (...) o pescoço (...) as sobrancelhas (...) por cima dos nossos olhos. (...) E aqui as duas pernas e os meus pés. (B) aqui é a minha cabeça que tem cabelo e as orelhas. A minha cara que tem os olhos, a boca, o nariz. Depois o meu pescoço, porque tu ensinaste que os braços não estão pegados à cabeça. Depois as pernas e os pés. (...) membros superiores porque estão em cima. E as pernas e os pés são dos membros inferiores. (G) (...) aqui tenho o meu cabelo, os meus olhos, o nariz, a boca e as orelhas para ouvir. Aqui o meu pescoço, depois os braços e as mãos. E em baixo, as minhas pernas e os pés. (S) (...) a minha cabeça e na minha cara os olhos com as pestanas e as sobrancelhas em cima. A minha boca e o nariz e as orelhas e o cabelo. O pescoço e os meus ombros que depois vem os meus braços e as minhas mãos com os dedos. Desenhei uma saia com as minhas pernas e os meus pés com os meus sapatos vermelhos. (L)	As crianças, conseguiram representar graficamente as diferentes partes do corpo de forma correta comparativamente com o desenho anteriormente realizado. Comparativamente com o desenho inicial, as crianças já têm noções mais claras, do local onde se representa graficamente as diferentes partes do corpo humano.
	Comparação entre o desenho inicial (antes da implementação do projeto) e o desenho final (após a implementação do	Neste desenho estou maior que neste. (...) Já tenho pescoço e ombros (...) os braços e pernas não são assim estes riscos, também já desenhei as mãos com os dedos, são cinco. (...) Porque o “imbigo” fica por baixo da roupa não se vê (...) (B) Este está muito melhor. Já sei aqui desenhar muito bem (...) A minha pilinha está dentro da roupa, já não a desenhei (...)	Todas as crianças conseguiram estabelecer comparações de forma sucinta, do desenho

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

	<p>projeto), sobre o corpo humano</p>	<p>Fiz o meu corpo muito bem agora não são só riscos. Agora desenho o pescoço no outro desenho não fiz. E desenhei as minhas mãos com cinco dedos. Porque temos cinco dedos numa mão e cinco na outra mão. (G)</p> <p>Aqui eu desenhei a pilinha. (...) E no desenho que fiz hoje não. Porque a pilinha não se vê, fica guardada nas calças e nas cuecas. (...) Desenhei o meu pescoço, as mãos com cinco dedos e as minhas pernas com os pés. E já desenho melhor o meu corpo (...) (S)</p> <p>Este desenho não fiz muito bem (...) Este está mais bonito e melhor. Olha tem muitas cores. Não fiz os meus ossos porque não se vêem. (...) já consigo desenhar aquilo que tu disseste a cabeça, tronco e membros. (...) os superiores e os inferiores. Aquilo braços, mãos, pernas e pés. (L)</p>	<p>inicial com o desenho final, após a implementação do projeto sobre o Corpo Humano.</p>
--	---------------------------------------	--	---

Apêndice O - Transcrição do Registo de Áudio de um diálogo com a criança B

Data: 21 de janeiro de 2021

Local: Sala de Atividades, instituição de estágio

IE: *Olha antes de começarmos a pesquisar informações sobre o Sistema Respiratório, fizeste um desenho onde tinhas de representar quais os órgãos que achavas que precisavas para respirar então diz lá o que desenhaste no início desta nossa atividade?* (neste momento a criança tinha à sua frente os dois trabalhos, um inicial, com o que pensavam antes da realização da atividade 1 e um final onde já tínhamos trabalhado sobre o sistema)

B: *Desenhei os olhos, o nariz, a boca, o coração, a garganta e os pulmões.*

IE: *Mas afinal precisamos disso tudo que tu desenhaste para respirarmos?*

B: *Não!*

IE: *Então no final do nosso da nossa pesquisa, o conjunto dos órgãos que precisamos para nós respirarmos como se chama?*

B: *Hum... Sistema Respiratório. E aqui já aprendi e coleí os órgãos certos Débora.* (apontando para o desenho final da atividade)

IE: *Boa então diz-me lá quais são os órgãos que descobrimos que servem para nós respirarmos?*

B: *Nariz, boca, laringe, traqueia e pulmões.* (apontando para os órgãos colados)

IE: *Muito bem B! Quantos pulmões temos?*

B: *Dois.*

IE: *Olha e agora olhando para os dois trabalhos, achas que o coração pertence ao Sistema Respiratório?*

B: *Não. E os olhos também não e eu aqui desenhei* (desenho inicial). (risos)

IE: *Olha e afinal o oxigénio que respiramos, passa na garganta ou tem outro nome?*

B: *Tem outro nome, a traqueia.*

IE: *Olha então agora explica lá à Débora o funcionamento deste Sistema como é que ele funciona?*

B: *O ar entra pela boca e pelo nariz depois viaja até à laringe e tranqueia que divide em dois para os pulmões.*

IE: *Isso mesmo! Obrigada B!*

Fim do registo de áudio.

2 minutos.

Apêndice P - Transcrição do Registo de Áudio de um diálogo com a criança L

Data: 21 de janeiro de 2021

Local: Sala de Atividades, instituição de estágio

IE: *L temos aqui estes dois trabalhos, que fizemos um no início antes da nossa pesquisa e o outro agora no final. Neste (inicial) era para desenhar os órgãos que pensavas que precisávamos para respirar. Podes-me dizer o que desenhaste no início desta nossa atividade?* (neste momento a criança tinha à sua frente os dois trabalhos, um inicial, com o que pensavam antes da realização da atividade 1 e um final onde já tínhamos trabalhado sobre o sistema)

L: *Os olhos, as sobrancelhas, as pestanas, o nariz, a boca, o coração, a garganta e os pulmões.*

IE: *Mas afinal são estes órgãos que desenhaste ou descobrimos informações novas?*

L: *Descobrimos informações novas.*

IE: *Ah foi... Então como se chama ao conjunto de órgãos que são precisos para nós respirarmos?*

L: *Sistema Respiratório que tenho aqui escrito em baixo.* (apontando para o desenho final da atividade)

IE: *Exatamente e quais são os órgãos que descobrimos que pertenciam ao Sistema Respiratório?*

L: *Nariz, boca, traqueia e os pulmões.* (apontando para os órgãos colados)

IE: *Muito bem B! Mas e isto aqui como se chama?* (apontando para a laringe)

L: *Laringe.*

IE: *E quantos pulmões é que nós temos?*

L: *Dois.*

IE: *Olha então agora explica lá à Débora o funcionamento deste Sistema como é que ele funciona?*

L: *O oxigénio entra pelo nariz e pela boca. Depois passa pela laringe e depois vai para a traqueia e divide-se em dois e vai... e passa para os pulmões.*

IE: *Gostaste de trabalhar o Sistema Respiratório?*

L: *Sim gostei e já disse ao meu pai para não fumar mais porque faz mal.*

IE: *É isso mesmo. Olha e agora olhando para os dois trabalhos, achas que os olhos pertencem ao Sistema Respiratório?*

A Área das Ciências numa Sala de Jardim de Infância –
Contributos para as aprendizagens de um grupo de crianças

L: Não.

IE: *E o que desenhaste mais no primeiro trabalho que não pertence também ao sistema?*

L: *As sobrancelhas, as pestanas, o coração e a garganta.*

IE: *Pois foi, mas agora já sabes, não é?*

L: *Sim!*

IE: *Obrigada L!*

Fim do registo de áudio.

2:44 minutos.

Apêndice Q - Consentimento para recolha de imagens e voz



Instituto Superior
de Lisboa e Vale do Tejo

Consentimento para recolha de imagens e voz

_____, portador(a) do Bilhete de Identidade/Cartão de Cidadão, n.º _____, consente e autoriza expressamente a estagiária Débora Lopes Torcato, portadora do CC n.º 14186402, a proceder à recolha, utilização, reprodução e publicação de imagens e/ou voz, obtidos através de fotografias, vídeos e/ou gravações de voz, integrantes do trabalho de campo (estágio) do Mestrado em Educação Pré-Escolar, nas quais intervenha para as seguintes finalidades:

1. Trabalho de campo (estágio) do Mestrado no Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo, a realizar entre setembro de 2020 e março de 2021, cujo conteúdo de pesquisa inclui: investigação, observação e descrição de atividades individuais ou em grupo, das crianças, em sala de atividades, refeitório, recreio ou visitas de estudo;
2. Apresentação do trabalho de investigação (relatório final), para ser avaliado, por um júri de professores do Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo;
3. Publicação do trabalho de investigação (relatório final), para alunos, professores e público em geral.

Para os mesmos efeitos, a estagiária Débora Lopes Torcato, compromete-se a não recolher imagens que possam de alguma forma, identificar as crianças, nomeadamente, os seus nomes e a sua face frontal, assim como a não transferir ou transmitir para outros fins as mesmas imagens.

Loures, _____

O Encarregado de Educação
