

JOANA FILIPA SILVA SANTOS

**À DESCOBERTA DO ÁRTICO NO JARDIM DE INFÂNCIA:
O CONTRIBUTO DOS MATERIAIS NATURAIS E DO
QUOTIDIANO NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS**



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

2022

JOANA FILIPA SILVA SANTOS

**À DESCOBERTA DO ÁRTICO NO JARDIM DE INFÂNCIA:
O CONTRIBUTO DOS MATERIAIS NATURAIS E DO
QUOTIDIANO NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS**

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada
Mestrado em Educação Pré-Escolar

Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professora Doutora Carla Alexandra Lourenço
Duarte Rocha Dionísio Gonçalves



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

2022

À descoberta do Ártico no Jardim de Infância: O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças

Declaração de autoria de trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam na listagem de referências incluída.

(Joana Santos)

Copyright

Joana Filipa Silva Santos

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

Dedicatória

À minha querida filha Luana, o meu maior incentivo existencial.

“Não lhes podemos ensinar o sorriso,
Mas devemos dar-lhes motivos
Para sorrir.
É nossa tarefa mostrar-lhes as asas
Que trazem consigo.
Podemos ajudar a que elas as abram,
Mas não as podemos fazer voar.
No máximo, podemos fazer
Com que não temam o céu.
A nossa função é preparar o futuro
Do presente.
Não nos compete indicar caminhos,
Mas preparar os pés para a viagem.
Devemos ser plantadores de sonhos.
Temos de ser plantadores de sonhos.”

Fábio Nobre (04/05/2016)

Agradecimentos

O presente trabalho acadêmico completa uma das jornadas mais importantes da minha vida, a minha formação profissional, mas sobretudo pessoal e humana, abrindo “portas” para um dos meus maiores sonhos, ser educadora de infância.

Gostaria de agradecer:

À educadora cooperante e a toda a equipa educativa por me terem recebido e acolhido de uma forma carinhosa, revelando disponibilidade e vontade em partilhar, contribuindo para o meu crescimento global.

Às crianças por me terem dado a conhecer que o “caminho” deve ser seguido com o “coração” e a intuição, enriquecendo as minhas práticas, numa aprendizagem conjunta.

À minha professora orientadora doutora Carla Dionísio Gonçalves pelo apoio prestado ao longo de todo o processo desta investigação, realçando toda a sua experiência na educação de infância e pela partilha de conhecimentos.

Ao professor Jorge Santos por todo o apoio facultado no início deste projeto.

À minha supervisora Ivone Silva Machado e colegas de turma pelas partilhas e por todo o apoio mútuo, sentido e vivenciado nas práticas ao longo da situação pandémica.

À professora doutora Maria Helena Horta que mesmo não estando presente nesta fase final, plantou em mim uma “semente” essencial, a intencionalidade educativa e o amor como elementos imprescindíveis na educação para a infância.

Ao professor Miguel Castro, da área científica de História, Geografia e Património do Instituto Politécnico de Portalegre, pelas informações e documentação fornecidas relacionadas com a Geografia na educação pré-escolar.

Aos meus pais, irmã e filha pelo interesse em querer participar e apoiar na preparação e execução de alguns materiais de uma forma alegre e divertida, motivando-me.

Por último, gostaria de agradecer a uma pessoa muito especial, à minha tia madrinha Diamantina Santos pelo seu apoio incondicional, pelas nossas longas conversas à distância, pela sua paciência, carinho e amor, incentivando-me a não desistir com as suas palavras encorajadoras e a finalizar este meu grande objetivo e propósito de vida, o qual, nem sempre foi fácil de dar continuidade, mas que com persistência e força de vontade foi possível acreditar que eu era capaz de conseguir.

A todos, um enorme, obrigada!

Resumo

O nosso planeta Terra, assim como a mãe Natureza estão vivos, em expansão e em constante evolução pelo Universo. Se olharmos com outra perspectiva para o nosso planeta e para tudo o que ele abarca, podemos vislumbrar a Terra como uma gigante máquina biológica que viaja pelo Infinito, ou seja, é como se de um “meio de transporte” se tratasse, permitindo-nos viajar pelo cosmos, mas também evoluir como seres humanos, pela simples razão de existirmos Nela. Importa, portanto, dar a conhecer e sensibilizar as crianças sobre as diversas formas de vida existentes na Terra, assim como, enfatizar a relevância de a preservar, estimando os seus recursos naturais.

O estudo pretendeu compreender de que forma as aprendizagens das crianças de três a seis anos de idade poderão ser enriquecidas com a introdução de materiais naturais e do quotidiano na descoberta do Ártico. Ambicionou-se, também, averiguar de que modo as Artes Visuais, como técnicas e estratégias de exploração, poderão contribuir para ampliar os seus conhecimentos.

Neste sentido, foi escolhido pelas crianças o gelado Ártico como zona a explorar, por ser uma região que lhes suscitou interesse em conhecer e descobrir. Foram investigadas as suas características geográficas, alguns aspetos populacionais e culturais e abordados alguns animais polares.

Para este efeito, utilizou-se uma metodologia de carácter qualitativo centrada no estudo de caso e, para tal, recorreu-se a diversas técnicas e instrumentos de recolha de dados, tais como: a observação participante, as notas de campo, o inquérito por entrevista e os registos multimédia.

No que respeita aos resultados, não foi possível chegar a uma conclusão concreta, mas a possíveis deduções com base no desenvolvimento do tema do projeto investigativo, devido ao encerramento das instituições, conseqüente da atual situação de pandemia. Estas deduções foram fruto da análise e reflexão de diversos elementos, tais como os comportamentos, as reações, as atitudes, os comentários, as brincadeiras, as produções, mas, sobretudo os diálogos e os debates entre as crianças.

Palavras-chave: Ártico; materiais naturais; materiais do quotidiano; artes visuais; educação pré-escolar; estudo de caso.

Abstract

Our planet Earth, as well as “mother” nature, is alive, expanding and constantly evolving through the Universe. If we look at our planet from another perspective, with everything it entails, we can see Earth as a giant biological machine travelling through Infinity, as if it were a “means of transportation”, allowing us to travel through the cosmos, but also evolve as human beings, for the mere reason of existing in It. It matters, then, to educate our children and raise their awareness about the multiple life forms existing on planet Earth, as well as the importance of preserving it and valuing its natural resources.

This study’s end goal was to understand in what way the introduction of natural and everyday materials in the discovery of the Arctic can shape and enrich this learning process in children aged three to six. It was also intended to study the ways in which the visual arts, techniques and exploration strategies can contribute to expand their knowledge.

In this sense, the frozen Arctic was chosen by the children, for being a region they were curious to want to explore and find out more about. Its geographic characteristics were investigated, as well as some other aspects regarding population and culture, and also the animal diversity of this area.

To this effect a methodology of qualitative character was used, centered around a case study in which the following instruments for data collection were used: participant observation, field notes, interview survey and multimedia records.

As far as results, it wasn’t possible to come to a concrete conclusion due to the closing down of institutions that came as a consequence of the current pandemic situation. It was however possible to draw deductions based on the investigative process made from the introduction of this theme. These deductions were the result of the analysis and reflection of several elements, such as behaviors, reactions, attitudes, comments, the playtime, the productions, but above all the dialogues and debates between children.

Key words: Arctic; natural materials; everyday materials; visual arts; preschool education; case study.

Índice Geral

Agradecimentos.....	vi
Resumo.....	vii
Abstract	viii
Índice Geral	ix
Índice de Figuras.....	xii
Índice de Tabelas	xiii
Índice de Apêndices	xiii
Índice de Anexos.....	xiv
Lista de Siglas e Acrónimos	xiv
Introdução.....	1
Capítulo 1 – Enquadramento teórico.....	3
1.1. O “despertar” da curiosidade na educação pré-escolar	3
1.2. “Cientificar” na educação pré-escolar	5
1.3. A importância de brincar na Natureza – a problemática atual	7
1.3.1. O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças.....	9
1.3.2. As Artes Visuais – os materiais naturais e do quotidiano como técnicas/estratégias de exploração.....	14
1.4. Diversidade cultural.....	19
1.5. Uma abordagem geográfica em educação pré-escolar	20
1.6. Conhecer o mundo – bioma, biodiversidade, ecologia e ecossistema.....	22
1.6.1. Bioma	22
1.6.2. Biodiversidade	23
1.6.3. Ecologia e Ecossistema.....	24
1.7. À descoberta do Ártico geográfico	25
1.7.1. As condições ambientais na Região Polar Ártica – clima e flora	26

1.7.2.	A vida selvagem no Ártico – fauna.....	27
1.7.2.1.	O maior carnívoro e predador terrestre – o urso polar	28
1.7.3.	Os esquimós	29
1.7.3.1.	As características físicas e o vestuário dos esquimós	30
1.7.3.2.	A alimentação dos “habitantes do frio”	30
1.7.3.3.	A habitação dos “comedores de carne crua”	31
1.7.3.4.	Os meios de transporte no Ártico	32
1.8.	Estudos Empíricos.....	33
1.8.1.	Estudo empírico no âmbito da Geografia na educação pré-escolar.....	33
1.8.2.	Estudo empírico no âmbito da Ciência, da Natureza e dos materiais naturais e não naturais na educação pré-escolar	37
Capítulo 2 – Design do processo investigativo/educativo		40
2.1.	Contexto educativo e participantes do estudo	40
2.2.	Situação Problema.....	41
2.3.	Questões e objetivos de investigação	42
2.4.	Justificação das opções metodológicas	42
2.5.	Estudo de Caso	43
2.6.	Técnicas/estratégias e instrumentos de recolha de dados.....	45
2.6.1.	Observação participante	45
2.6.2.	Notas de campo	47
2.6.3.	Registo multimédia	48
2.6.4.	Inquérito por entrevista	49
Capítulo 3 – Intervenção Pedagógica.....		51
3.1.	Delineamento do estudo	51
3.2.	Etapa I – Levantamento das conceções iniciais.....	53
3.2.1.	Fase I-1 – Contextualização das aprendizagens e entrevista inicial às crianças..	54
3.2.2.	Fase I-2 – Jogo dramático: “Viagem ao planeta Terra”	55
3.2.3.	Fase I-3 – Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”	58

3.3.	Etapa II – O planeta Terra	58
3.3.1.	Fase II-1 – Exploração da história: <i>Vamos amar a Terra</i>	58
3.3.2.	Fase II-2 – “Colorir o planeta Terra”	61
3.4.	Etapa III - Do planeta Terra rumo à descoberta do Ártico	62
3.4.1.	Fase III-1 – “Lista de ideias e vídeos educativos”	63
3.4.2.	Fase III-2 – “Vamos fazer neve” e “Construção de uma montanha de neve”	65
3.4.3.	Fase III-3 – “A chegada do esquimó Strogonoff”; “Brincar no <i>iglu</i> ”; “Cai a neve”	68
3.5.	Etapa IV – À descoberta do Ártico	71
3.5.1.	Fase IV-1 – “O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”	71
3.5.2.	Fase IV-2 – “Sou um esquimó”	72
3.5.3.	Fase IV-3 – “Pintar o <i>iglu</i> ”	74
3.6.	Encerramento das instituições educativas	75
Capítulo 4 – Resultados e Análise dos dados		76
4.1.	Etapa I – Levantamento das conceções iniciais.....	76
4.1.1.	Fase I-1 – Contextualização das aprendizagens e entrevista inicial às crianças ..	76
4.1.2.	Fase I-2 – Jogo dramático: “Viagem ao planeta Terra”	79
4.1.3.	Fase I-3 - Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”	81
4.2.	Etapa II – O planeta Terra	82
4.2.1.	Fase II-1 – Exploração da história: <i>Vamos amar a Terra</i>	82
4.2.2.	Fase II-2 – “Colorir o planeta Terra”	83
4.3.	Etapa III - Do planeta Terra rumo à descoberta do Ártico	84
4.3.1.	Fase III-1 – “Lista de ideias e vídeos educativos”	84
4.3.2.	Fase III-2 – “Vamos fazer neve” e “Construção de uma montanha de neve”	85
4.3.3.	Fase III-3 – “A chegada do esquimó Strogonoff”; “Brincar no <i>iglu</i> ”; “Cai a neve”	88
4.4.	Etapa IV – À descoberta do Ártico	90

4.4.1. Fase IV-1 – “O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”	90
4.4.2. Fase IV-2 – “Sou um esquimó”	90
4.4.3. Fase IV-3 – “Pintar o iglu”	91
4.5. Discussão e Conclusões.....	92
Considerações finais	94
Referências Bibliográficas	98
Apêndices.....	104
Anexos.....	145

Índice de Figuras

Figura 3.1 – <i>Esquema ilustrativo da estratégia educativa/investigativa</i>	52
Figura 3.2 – <i>Cartaz alusivo ao projeto “Vamos viajar pelos Planetas”</i>	54
Figura 3.3 – <i>Entrevista inicial às crianças</i>	55
Figura 3.4 – <i>“O viajante do Espaço”</i>	56
Figura 3.5 – <i>Caixa vinda do Espaço</i>	57
Figura 3.6 – <i>Preparar para a descolagem</i>	57
Figura 3.7 – <i>O nosso abrigo</i>	57
Figura 3.8 – <i>Livro: Vamos amar a Terra</i>	59
Figura 3.9 – <i>Reconto da história: Vamos amar a Terra</i>	60
Figura 3.10 – <i>Atividade: “Colorir o planeta Terra”</i>	62
Figura 3.11 – <i>Lista de ideias</i>	64
Figuras 3.12, 3.13 e 3.14 – <i>Imagens referentes aos vídeos educativos: “Os continentes” e “Por que os ursos polares são brancos?”</i>	65
Figuras 3.15, 3.16, 3.17, 3.18 e 3.19 – <i>Atividade prática de Ciências: “Vamos fazer neve”</i>	66
Figuras 3.20, 3.21 e 3.22 – <i>Atividade: “Construção de uma montanha de neve”</i>	67
Figura 3.23 – <i>Cartaz ilustrativo ao Ártico</i>	69
Figuras 3.24 e 3.25 – <i>Exploração do iglu no espaço exterior</i>	70
Figura 3.26 – <i>Imagem ilustrativa do vídeo da canção: “Cai a neve”</i>	70
Figura 3.27 – <i>Imagem de uma cria de urso polar a brincar na neve</i>	72
Figura 3.28 – <i>Menino a colar as sobancelhas</i>	73
Figura 3.29 – <i>Criança a utilizar a técnica de pintura com gelo</i>	73

Figura 3.30 – <i>Menina a realizar colagens</i>	74
Figuras 3.31, 3.32 e 3.33 – <i>Atividade: “Pintar o iglu”</i>	75
Figura 4.1 – <i>Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças no jogo dramático</i>	80
Figuras 4.2 e 4.3 – <i>Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”</i>	82
Figura 4.4 – <i>Imagem ilustrativa do registo de alguns dos diálogos das crianças referentes ao planeta Terra</i>	83
Figura 4.5 – <i>Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças referentes à atividade prática de Ciências</i>	86
Figura 4.6 – <i>Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças durante a construção da montanha de neve</i>	88
Figura 4.7 – <i>Diagrama ilustrativo das sugestões e ideias das crianças referentes ao Ártico</i>	90

Índice de Tabelas

Tabela 4.1 – <i>Respostas à questão I “O que sabemos sobre o Espaço – o Sistema Solar?”</i>	76
Tabela 4.2 – <i>Respostas à questão II “De que planeta somos?”</i>	77
Tabela 4.3 – <i>Respostas à questão III “O que existe no planeta Terra?”</i>	78
Tabela 4.4 – <i>Descrições feitas pelas crianças dos seus desenhos do planeta Terra</i>	81

Índice de Apêndices

Apêndice A – <i>Resumo do documentário “Terra – Emergência climática”</i>	105
Apêndice B – <i>Notas de Campo: Exemplo de Registo de Observação</i>	108
Apêndice C – <i>Algumas imagens dos momentos vivenciados pela investigadora ao longo da PES</i>	111
Apêndice D – <i>Fotografias de algumas atividades desenvolvidas ao longo da investigação</i> ...	114
Apêndice E – <i>Algumas fotografias dos momentos vivenciados no espaço exterior da instituição educativa</i>	119
Apêndice F – <i>Imagens utilizadas no cartaz alusivo ao Ártico</i>	120
Apêndice G – <i>“SARS-CoV-2, 2019” e a experiência da investigadora</i>	124
Apêndice H – <i>Expressões ditas pelas crianças</i>	132
Apêndice I – <i>Resultados e aprendizagens que se pretenderam alcançar em cada etapa</i>	135
Apêndice J – <i>Aprendizagens desenvolvidas em cada etapa</i>	140

Índice de Anexos

Anexo I – Canção: “Os Planetas”	146
Anexo II – Canção: “Cai a neve”	147

Lista de Siglas e Acrónimos

DGS – Direção Geral de Saúde

MEM – Movimento da Escola Moderna

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

OMS – Organização Mundial da Saúde

PES – Prática de Ensino Supervisionada

SARS-CoV-2,2019 – Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, 2019 (Síndrome Respiratória Aguda Grave – coronavírus 2, 2019)

SNS – Sistema Nacional de Saúde

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura)

Introdução

O presente relatório, intitulado *À descoberta do Ártico no Jardim de Infância: O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças*, foi realizado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar, especificamente na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) e desenvolvido em contexto de Educação Pré-Escolar, num Jardim de Infância do Algarve, pertencente ao concelho de Loulé. Esta investigação contou com a participação de 25 crianças, uma educadora de infância e uma técnica de ação educativa.

Vive-se um período em que as tecnologias estão cada vez mais acessíveis a todas as pessoas, inclusive às crianças, cujas informações chegam pelos meios de comunicação, ampliando os seus horizontes e conhecimentos, o que apesar de se considerar um aspeto positivo, pode revelar algumas situações contraproducentes. Nos dias de hoje, são cada vez mais as crianças que passam demasiado tempo dentro de espaços interiores. Os adultos dispõem de menos tempo, quer para eles próprios, quer para as crianças, conduzindo, na maioria das vezes, a que estas se refugiem nas tecnologias, utilizando, por exemplo: tablets, computadores, televisão, telemóveis, entre outros (Neto, 2019).

O contacto com o exterior, mais especificamente com a Natureza, da qual fazemos parte como seres vivos que habitam o planeta Terra, tem vindo a reduzir-se cada vez mais, começando a fazer-se sentir logo na infância. Esta é uma problemática atual que necessita de uma resposta emergente. Neste sentido, e com o intuito de promover uma resposta que tenha por base uma educação de qualidade, deve desenvolver-se a

(...) curiosidade natural da criança, o seu desejo de saber e compreender o porquê (...) através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, bem como pelo contacto com novas situações que suscitam a curiosidade e o interesse por explorar, questionar, descobrir e compreender. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85)

Importa, de igual modo, referir que o presente estudo teve origem no seguimento do fio condutor do Projeto Curricular de Grupo: “Uns Patinhos pelo Mundo...”. Este projeto encontrava-se a ser explorado, inicialmente, pela educadora cooperante com as crianças, o qual estabelecia relação com o Espaço, especificamente, com os planetas do Sistema Solar, e que foi seguindo rumo até ao planeta Terra. A previsão inicial, planeada pela investigadora, seria descobrir a Geografia planetária (continentes, oceanos e/ou outras regiões) e optar por explorar aqueles/as que evidenciassem ser de maior interesse e curiosidade, por parte das crianças, destacando, afincadamente, os seus opostos (Castro, 2016).

Porém, devido a uma pandemia mundial, as instituições educativas foram encerradas por duas vezes, tendo sido decretado pelo governo português o primeiro confinamento geral,

conduzindo a uma conseqüente alteração da temática pensada e prevista inicialmente, bem como à redução das atividades e dinâmicas a serem exploradas e desenvolvidas com as crianças. Posteriormente, no segundo confinamento geral, a educação passou a ser realizada à distância, assumindo um caráter virtual, não tendo sido possível dar continuidade ao projeto investigativo.

Uma vez que o período em que decorreu esta investigação coincidiu com a época do Natal, foi notório, por parte das crianças, um interesse e uma inquietação em explorar e descobrir uma das regiões mais referidas neste período festivo - a região do Polo Norte do planeta Terra. Por se verificar a existência de uma diversidade cultural no grupo, proveniente dos seus progenitores, assim como o seu interesse e curiosidade em descobrir o mundo que as envolve, teve-se como ponto de partida a área do Conhecimento do Mundo Físico e Natural (Lopes da Silva et al., 2016), que se ajustou aos interesses da investigadora que, por sua vez, tinha como intuito procurar introduzir os materiais naturais e do quotidiano nas aprendizagens das crianças.

O percurso investigativo incidiu, deste modo, na formulação de duas questões de investigação, que se tentaram ver respondidas:

- I. De que forma as aprendizagens das crianças poderão ser enriquecidas com a introdução de materiais naturais e do quotidiano na descoberta do Árctico?
- II. De que modo as Artes Visuais, como técnicas e estratégias de exploração, poderão contribuir para ampliar os conhecimentos das crianças?

Com o principal propósito de dar resposta às questões de investigação foi estipulado um plano que permitiu conhecer as conceções iniciais das crianças e que envolveu os seguintes pontos:

1. Saber como é o planeta Terra;
2. Conhecer e compreender o que existe na Terra;
3. Percecionar o que as crianças gostariam de explorar sobre os continentes/e ou regiões e oceanos do planeta Terra.

A parte textual deste estudo encontra-se organizada em quatro capítulos: no primeiro capítulo apresenta-se o enquadramento teórico, acompanhado de dois estudos empíricos considerados pertinentes e relacionados com a temática do relatório; no segundo capítulo figura o processo investigativo; no terceiro capítulo é descrita a intervenção pedagógica, a qual engloba o delineamento do estudo que se encontra organizado por etapas e pelas respetivas fases; no capítulo quatro são descritos os resultados da investigação e é feita uma análise dos mesmos, retirando algumas conclusões. Por último, encontram-se as considerações finais, que englobam as reflexões do estudo, finalizando-se o relatório com as referências bibliográficas consultadas e os respetivos apêndices e anexos.

Capítulo 1 – Enquadramento teórico

1.1. O “despertar” da curiosidade na educação pré-escolar

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

(Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, nº 5/97, de 10 de fevereiro, Cap. 2; Art. 2)

O século XXI tem vindo a transformar a forma como a infância é vivida, influenciada pelas rápidas e acentuadas mudanças: “(...) o aumento do tráfego automóvel, a maior densidade populacional, a evolução das tecnologias e o crescente receio dos pais em relação a possíveis perigos ou acidentes a que as crianças possam estar sujeitas contribuem para um progressivo afastamento dos mais novos dos espaços ao ar livre” (Bilton et al., 2017, p. 17). Neste sentido, despertar para a curiosidade, cultivar o interesse e a gratidão pelas coisas mais simples que provêm da Natureza e que são reais, deverão fazer parte do processo educativo, concretamente, no que diz respeito ao desenvolvimento e às aprendizagens das crianças. Assim, L’Ecuyer (2017), defende que:

As pequenas coisas motivam as crianças a aprender, a satisfazer a sua curiosidade, a ser autónoma para entender os mecanismos naturais dos objetos que a rodeiam por meio da sua experiência com o quotidiano, *motu próprio*. Só temos de acompanhar a criança proporcionando-lhe um ambiente favorável para a descoberta. (p. 17)

Contudo, existem aspetos que deverão ser tidos em consideração, como salienta Santos (2015) que cita Cabanas (2002): “a atuação do educador, relativamente ao seu educando, a qualidade de uma pessoa que foi educada, o sistema escolar de um país, o comportamento segundo as normas da urbanidade, o nível de instrução de uma população, o ‘capital humano’ (...)” (p. 9), assumem forte influência, quer no papel do adulto, enquanto educador/a, quer no desenvolvimento e aprendizagens das crianças, pois irá depender da sociedade na qual se encontram inseridos. Deste modo, é crucial ter sempre em atenção que todas as crianças já trazem consigo a sua “bagagem” pessoal, isto é, as suas aprendizagens, experiências e conhecimentos prévios que foram e continuarão a ser edificados no seu seio familiar desde o nascimento. Esta “bagagem” que cada criança traz consigo engloba diversas características sociais, culturais e educativas e encontra-se relacionada com o seu meio envolvente. Posto isto, torna-se fundamental procurar estratégias na educação de infância, que possibilitem preencher as atuais lacunas consequentes das eventuais mudanças globais, permitindo às crianças

desenvolver aprendizagens significativas, assentes na sua curiosidade natural, num contacto que se anseia mais direto, no espaço exterior e/ou com a Natureza (Neto, 2019).

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) encontra-se explanado que, as crianças, desde o nascimento “são detentoras de um enorme potencial de energia, de uma curiosidade natural para compreender e dar sentido ao mundo que as rodeia, sendo competentes nas relações e interações com os outros e abertas ao que é novo e diferente” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 6). Também L’Ecuyer (2017) enfatiza a curiosidade das crianças, definindo-a como “(...) uma emoção de transcendência pessoal, um sentimento de admiração e de elevação diante de algo que supera a própria pessoa. Invoca a abertura de espírito e uma experiência que faz a pessoa parar para pensar” (p. 18).

Sendo assim, é primordial compreender que as crianças mais pequenas já possuem a capacidade de pensar, isto é, de filosofar, quando colocam em causa questões que são impossíveis de acontecer, segundo as leis naturais da física, como por exemplo: “Mamã, porque não chove para cima?” (L’Ecuyer, 2017, p. 23). O processo de aprendizagem deve partir do desejo inato da criança em querer descobrir, brincar, explorar e aprender, sendo relevante o papel do/a educador/a como mediador/a nos seus interesses, necessidades, ritmos, descobertas e investigações. Horta (2016) defende, precisamente, esta ideia, ao referir que “(...) as crianças são capazes de aprender de um modo natural, espontâneo e autónomo, consistindo o papel do educador na coordenação do trabalho das crianças e na organização do ambiente educativo para que possam realizar as suas ‘investigações’ “(p. 86). Portanto, estimular a criança para a sua curiosidade natural, não só lhe permitirá desenvolver como ser holístico, mas sobretudo como um “(...) sujeito e agente do processo educativo, o que significa partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas, de modo que possa desenvolver todas as suas potencialidades” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 9).

Em suma, importa relevar o que acontece durante o processo educativo, o qual deve ser marcado pela possibilidade de descoberta por parte das crianças, do seu meio envolvente, despertando para a sua curiosidade natural e desejo em querer saber mais. A Natureza consta como elemento crucial a ser experienciado, uma vez que esta ao encontrar-se “(...) no seu estado puro, ensina-lhes que as coisas não são imediatas e o que é bom e belo leva o seu tempo” (L’Ecuyer, 2017, p. 23).

1.2. “Cientificar” na educação pré-escolar

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

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

(Martins et al., 2009, pp. 12-13)

Segundo Tomás de Aquino (s/d) citado por L’Ecuyer (2017), “a admiração é o desejo de conhecimento. (...) É necessário deixar fluir e proteger a admiração!” (p. 17). A admiração é algo natural, isto é, já nasce com a pessoa sem se tornar necessário que alguém a motive ou a impulse. Neste caso, a admiração conduz ao desenvolvimento da capacidade da criança de se encontrar a si própria, ou seja, de se autodescobrir e construir a sua personalidade no contacto com as coisas mais simples existentes do seu quotidiano.

Nas OCEPE, a Área do Conhecimento do Mundo surge como uma área integrante das Ciências Naturais e Sociais, a qual fomenta a exploração, a interação e o brincar como meio de mobilizar o desenvolvimento e as aprendizagens (Lopes da Silva et al., 2016). Deste modo, “a exploração do meio próximo da criança tem para esta um sentido afetivo e relacional, que facilita a sua compreensão e apreensão e também proporciona a elaboração de quadros explicativos para compreender outras situações mais distantes” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85).

De acordo com Eshach (2006), as crianças observam a Natureza e tentam interpretar o que está à sua volta no seu dia a dia. Assim, no jardim de infância, as crianças devem vivenciar situações diversificadas que lhes permitam alimentar a sua curiosidade e o seu interesse pelo que as rodeia, de modo a fomentar admiração e entusiasmo pelas Ciências (Martins et al., 2009). Nos primeiros anos de vida, as crianças desenvolvem de um modo muito rápido o seu conhecimento. De acordo com Johnston (2005), o conhecimento científico é, também, rapidamente desenvolvido pela criança, dependendo das suas experiências físicas e sociais aquando das suas explorações. Uma das maneiras de as crianças vivenciarem sensações e contactarem com muitos conceitos inerentes às Ciências, mesmo sem se aperceberem, é quando se encontram a interagir com os seus brinquedos. Assim,

(...) aprendem o que é a gravidade quando deixam cair objetos no chão e esperam que os apanhem, para, de novo, os atirarem ao chão; contactam com os conceitos flutuar e afundar, na hora do banho, por exemplo, quando brincam com patinhos de borracha e barquinhos; os brinquedos mecânicos, magnéticos e elétricos começam por permitir desenvolver ideias acerca do conceito de energia e de movimento; misturam

diferentes materiais e observam como eles se modificam; batem com uns objetos noutros e apercebem-se dos seus sons; entre outras brincadeiras que lhes permitem construir ideias acerca dos conceitos nelas envolvidos. (Dionísio Gonçalves, 2016, p. 13)

Rodrigues (2019) corrobora estas ideias, salientando, ainda, que é fundamental que o adulto observe as brincadeiras das crianças com um olhar atento, podendo “as suas brincadeiras serem entendidas como fenómenos científicos, desde o simples facto de a criança correr rápido ou mais devagar, quando chuta uma bola, quando desce um escorrega, quando brinca com os brinquedos na água, entre tantas outras coisas” (p. 6). Neste sentido, o/a educador/a deverá assumir um papel de orientador/a, incentivando as aprendizagens das crianças por meio da sua curiosidade natural. Rodrigues (2019) citando Marques (2015) refere “que o ato de ensinar Ciências não é apenas permitir o acesso a conteúdos científicos de qualquer maneira, é importante que as crianças descubram as Ciências através de questões que colocam e que consigam descobrir as respostas por si” (p. 7). A postura do/a educador/a é fulcral na orientação das crianças para a descoberta do mundo, motivando-as, despoletando os seus interesses por meio da exploração e das experiências que tanto suscitam a sua curiosidade em querer saber mais. Deste modo, o educador/a deve promover um ambiente em que as crianças possam apreciar e construir experiências positivas em relação à Ciência (Eshach, 2006). Em concordância com estas afirmações, Lopes da Silva et al. (2016) referem que

o apoio do/a educador/a à organização e sistematização das etapas deste progresso permite à criança apropriar-se progressivamente da metodologia científica, compreender a necessidade de construir conceitos mais rigorosos e adotar uma atitude de pesquisa na sua procura de compreensão do mundo. (p. 86)

Rodrigues (2019), remete, também, para a importância do ensino das Ciências na infância, apelando para a sua abordagem com as crianças desde o pré-escolar que deve fazer “parte integrante do seu desenvolvimento ao longo de toda a escolaridade, uma vez que ao ensinarmos e explorarmos Ciências com as crianças, estamos a ajudá-las a compreender melhor o mundo em que vivemos e as razões das coisas acontecerem” (p. 6).

Posto isto, é possível compreender que a Área do Conhecimento do Mundo surge não só como uma área de interesse para as crianças, a partir da qual se verifica o desenvolvimento de aprendizagens como: a exploração, a interação e o brincar, mas também como uma área do saber, “ajudando-as a trabalhar e desenvolver o raciocínio, promovendo e possibilitando aprendizagens ativas e significativas, ajudando no aperfeiçoamento de capacidades pessoais, permitindo uma melhor compreensão do ambiente natural que a rodeia, valorizando as Ciências como atividade humana” (Rodrigues, 2019, p. 7).

1.3. A importância de brincar na Natureza – a problemática atual

O que acontece a uma criança que nunca vê as estrelas, que nunca tem encontros com outras espécies, que nunca experimenta a riqueza da natureza?

(L'Ecuyer, 2017, p. 77 que cita Richard Louv, autor de Last Child in the Woods)

Vive-se cada vez mais num ambiente frenético e exigente que tem conduzido velozmente ao afastamento das crianças da sua verdadeira essência. Pensando no seu sucesso são sobrecarregadas com diversas atividades, privando-as de brincar livremente, de contactar com a Natureza e até do próprio silêncio. São “entregues” às tecnologias, carregadas de sons e imagens que gradualmente têm vindo a anular os sentidos, as perguntas e até os sentimentos, sendo a curiosidade, um dos fundamentais para descobrir a realidade (L'Ecuyer, 2017). Esta autora alerta para o facto de a criança pequena ter um instinto de curiosidade “admirável e surpreendente (...) que a leva a descobrir o mundo (...). Quando expomos uma criança pequena a estímulos externos, de tal maneira que estes superem a sua curiosidade, anulamos a sua capacidade de motivar-se por si própria” (L'Ecuyer, 2017, p. 17). Face ao exposto, é emergente possibilitar que as crianças tenham contacto com o espaço exterior, preferivelmente com a Natureza, pois para além de ser relevante e entusiasmante para as mesmas, este possibilita o desenvolvimento e aprendizagens através da exploração, da descoberta, da cooperação, sem contar que lhes é proporcionado um vasto número de brincadeiras que lhes permite inventar e procurar soluções para resolver problemas. Para além disso, é na Natureza que

(...) as crianças aprendem a correr riscos, a ultrapassar medos, a fazer novos amigos, a regular emoções e a criar mundos imaginários. É importante que os adultos deem espaço e tempo às crianças para brincar ao ar livre todos os dias. É fundamental dar-lhes a confiança que merecem e a liberdade de que precisam para experimentarem novas teorias e esquemas de brincadeira. (Hanscom, 2018, p. 15)

Não desvalorizando a prática de outras atividades, por parte das crianças, como por exemplo: desportivas, artísticas, de meditação, entre outras, é crucial que as crianças tenham tempo para si mesmas, pois estas necessitam desse mesmo tempo para sentir e pensar através do brincar. Rodrigues (2019) reforça que a criança ao dispor de tempo para si e para as suas brincadeiras irá com certeza “desenvolver mais competências a brincar do que a realizar qualquer outra atividade” (p. 15). Além disso, “brincar é a atividade natural da iniciativa da criança que revela a sua forma holística de aprender” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 10). Importa que as crianças estejam num ambiente seguro e sob a supervisão do adulto, mas que lhes seja oferecida a possibilidade de correr riscos controlados, de saltar, de trepar, de rastejar, de correr, de pular e de cair. Neto e Lopes (2018) alertam para o facto de, atualmente, as famílias exercerem uma superproteção que, muitas vezes, não permitem às crianças vivenciar e explorar

situações próprias da idade e basilares para a formação da sua identidade e personalidade, o que, muitas vezes, as impede de poderem viver uma infância feliz. Infelizmente, podemos constatar que os indícios do brincar têm vindo a desaparecer da nossa atualidade; já não se observam pedras, areia e paus em cima dos muros ou até mesmo no chão das cidades, fantasiando-se que são refeições e pessoas, por exemplo.

Quem da geração dos anos 70, 80 e 90 não brincou à chuva e recolheu dos campos as tão conhecidas azedas, levando-as à boca sugando o seu suco? Quem não apanhou caracóis e bichos-de-conta e guardou numa caixa para ver e mexer? Quem não jogou à carica nos espaços cobertos de terra? Quem de nós não foi para a casa das nossas avós e, até mesmo, bisavós, tomar banhos de mangueira nos quintais para retirar a lama da roupa e do corpo? Quem nunca chorou com puas espetadas nos dedos das mãos de tanto brincar? Quem de nós não se recorda dos cheiros? Não só da terra em tempos de chuva, mas também da confeção de bolos realizada pelas nossas avós, em que lambíamos as colheres de pau com a massa ainda crua? Quem de nós não brincou no contacto com a Natureza e em situações puras e reais. Estas questões, bem como a visão de Neto e Lopes (2018) vão ao encontro do pensamento de L'Ecuyer (2017) quando salienta que "(...) devemos encontrar esses espaços abertos da natureza nos quais as crianças possam correr, saltar, descobrir e imaginar" (p. 78). Esta autora, enfatiza, ainda, que estas ações devem ser realizadas "não apenas nos dias de sol, mas também nos dias de chuva, em que os cheiros, as cores, a vegetação e os habitantes do ecossistema que se deixam ver são outros" (p. 78). Estudos realizados recentemente, não só comprovam os benefícios que as brincadeiras em contextos ambientais naturais promovem na saúde mental, reduzindo "os sintomas de défice de atenção" (L'Ecuyer, 2017, p. 80), como ao nível do desenvolvimento biológico, motor, cognitivo e emocional.

Posto isto, realça-se de igual modo, a importância do aumento do ganho da imunidade biológica no contacto com a Natureza, nos espaços exteriores, onde o brincar ao ar livre evidencia ser uma vantagem no desenvolvimento global das crianças (Roslund et al., 2020). Um estudo conduzido por um grupo de cientistas finlandeses intitulado: *Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children (2020)* - (A intervenção na biodiversidade aumenta a regulação imunológica e a microbiota comensal associada à saúde entre crianças em creches), demonstra, uma vez mais, a emergência do brincar ao ar livre, ao ter comprovado que, no espaço de um mês, ao se substituir os quintais/varandas, ditos comuns, por jardins verdes, isto é, por áreas naturais de lazer, as crianças ficaram expostas a diversos microrganismos na pele e no intestino, alcançando um nível mais alto de imunidade contra doenças (Roslund et al., 2020). Este estudo, vem, desta forma,

alertar para o facto de ser fundamental expor as crianças a ambientes naturais, tal como se pode verificar na asserção seguinte:

Children in standard urban and nature-oriented daycare centers were analyzed for comparison. The intervention diversified both the environmental and skin Gammaproteobacterial communities, which, in turn, were associated with increases in plasma TGF- β 1 levels and the proportion of regulatory T cells. The plasma IL-10:IL-17A ratio increased among intervention children during the trial. Our findings suggest that biodiversity intervention enhances immunoregulatory pathways and provide an incentive for future prophylactic approaches to reduce the risk of immune-mediated diseases in urban societies. (Roslund et al., 2020, p. 1)

Neste sentido, parece emergente repensar como as crianças dos tempos atuais estão a viver a sua infância, dado que

a falta de segurança nas ruas, a diminuição dos espaços verdes e parques infantis, a necessidade em abordar conteúdos no contexto educativo, assim como, o aumento e desenvolvimento da tecnologia, são dos principais fatores para a falta de tempo para brincar, deixado às crianças. (Rodrigues, 2019, p. 14)

L'Ecuyer (2017) acrescenta, também, que o contacto com a realidade no seu estado puro, ou seja, com a Natureza, favorece a capacidade das crianças para “controlar a sua impulsividade e [para] se tornarem fortes, pacientes e capazes de se aguentarem hoje com menos para terem mais amanhã... uma qualidade que, sem dúvida, é escassa nas crianças e nos jovens de hoje” (p. 80). Assim, tal como salientam Bilton et al. (2017) “importa valorizar e criar oportunidades para que o sentimento de descoberta esteja presente no processo de aprendizagem promovendo-se, desde cedo, uma atitude curiosa e exploradora” (p. 28), em vez de se estar a educar crianças que “estão acostumadas a ter tudo antes de desejar e sem esforço” (L'Ecuyer, 2017, p. 78).

Sendo assim, atitudes com vista a colmatar a constante manipulação excessiva da tecnologia e o conseqüente sedentarismo, perspetivando reaproximar a criança do contacto com a Natureza brincando livremente, não só promovem aprendizagens enriquecedoras ao nível do seu crescimento e desenvolvimento global, mas, essencialmente, a capacidade da criança em se conhecer a si própria e o mundo que a envolve, construindo uma personalidade que se ambiciona feliz, saudável e íntegra.

1.3.1. O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças

Dando “asas” à imaginação, os paus podem ser utilizados como pistolas, recriando um filme de cowboys, ou como barcos, flutuando numa poça de água, ou ainda como lápis, desenhando a sua marca na areia.

(Bilton et al., 2017, p. 49)

As autoras Lopes da Silva et al. (2016) caracterizam o espaço exterior como

um local privilegiado para atividades da iniciativa das crianças que, ao brincar, têm a possibilidade de desenvolver diversas formas de interação social e de contacto e exploração de materiais naturais (pedras, folhas, plantas, paus, areia, terra, água, etc.) que, por sua vez, podem ser trazidos para a sala e ser objeto de outras explorações e utilizações. (p. 27)

Segundo Correia (2021), para que a educação de infância seja uma educação de qualidade, é crucial que os ambientes educativos, tanto no espaço exterior, como em contexto de sala de atividades, permitam diversas possibilidades de ação, devendo, também, ser estimulantes. Além disso, os materiais a utilizar pelas crianças devem ser diversos e versáteis, ou seja, “materiais de todos os tipos e condições, comerciais e construídos, alguns mais formais e relacionados com atividades acadêmicas e outros provenientes da vida real, de alta qualidade ou descartáveis, de todas as formas e tamanhos” (Correia, 2021, p. 29 que cita Zabalza, 1998).

No nosso quotidiano, existem diversos materiais/objetos, alguns denominados de estruturados e outros de não-estruturados. Os materiais estruturados são considerados “aqueles objetos de plástico/sintéticos provenientes diretamente da fábrica e posteriormente vendidos e comprados” (Correia, 2021, p. 30, citando Botas, 2008). Além disso, Botas (2008, citado em Correia, 2021) sugere, também, que este tipo de materiais/objetos correspondem a “materiais manipuláveis e que subjacente à sua elaboração, se identifica implícita ou explicitamente pelo menos um fim educativo” (p. 27). Este tipo de materiais é concebido para um determinado propósito, ou seja, “apresentam uma finalidade pré-concebida, pois já vêm com uma espécie de manual de utilização, do qual, a criança mantém uma “regra” de uso, limitando-a de o utilizar para brincadeiras diversas” (Correia, 2021, p. 30). O tão conhecido brinquedo convencional é um exemplo deste tipo de material. No que concerne aos materiais não-estruturados, Correia (2021), referindo-se aos estudos de Kishimoto e Freyberger (2012), evidencia que estes não possuem uma utilização com um fim definido, ou seja, tratam-se de materiais com diversas possibilidades de manuseio, como por exemplo: “tecido, plástico, papel, tinta, argila, areia, água ou sucata, com pouca estruturação que possibilitam inúmeros usos: caixas de papelão transformam-se em casinhas de bonecas; tecidos, em cabanas; tapetes são cenários para brincadeiras diversas” (p. 31).

Segundo Post e Hohmann (2011), os materiais não-estruturados são definidos pela sua versatilidade “cujo uso não está predeterminado ou estritamente limitado a uma ação ou um objetivo; pelo contrário, podem ser usados pelas crianças de diferentes maneiras” (p. 115). Do ponto de vista de Hohmann e Weikart (2011) os objetos/materiais não estruturados possibilitam a interpretação individual de cada criança, quando esta define o que quer e o é possível realizar com esses materiais. Deste modo, e segundo estes autores, este tipo de materiais são fundamentais para a promoção de aprendizagens ativas e para a construção do conhecimento.

Deste modo, cada criança, através de experiências diretas e imediatas, aprende pela sua própria ação, dando, assim, sentido ao seu entorno. De acordo com esta linha de pensamento, é possível verificar que Bilton et al. (2017) partilham, também, a mesma opinião, ao defenderem que a exploração de materiais naturais por parte das crianças “é orientada pela curiosidade inata da criança e pelo seu desejo de aprender”. Neste processo de envolvimento, isto é, “(...) na sua ação, a criança descobre diferentes utilizações para os objetos, atribuindo-lhes funções e significados distintos” (p. 49). Hohmann e Weikart (2011), completam esta conceção, complementando que, quando um objeto permite diferentes possibilidades de utilização e interpretação, “a criança passa a deter o poder de o definir procurando descobrir a sua funcionalidade, ao invés de identificar uma maneira ‘correta’ de o entender ou agir sobre” (p. 30).

As autoras Lopes da Silva et al. (2016) pronunciam-se, também, a este respeito, apelando para a introdução de novos materiais na educação pré-escolar e remetendo para o cuidado a ter na sua escolha que

deverá atender a critérios de qualidade e variedade, baseados na funcionalidade, versatilidade, durabilidade, segurança e valor estético. A utilização de material reutilizável (caixas de diferentes tamanhos, bocados de canos, interior de embalagens, bocados de tecidos, pedaços de madeira, fios, etc.), bem como material natural (pedras, folhas, sementes, paus) podem proporcionar inúmeras aprendizagens e incentivar a criatividade. (p. 26)

É possível, portanto, compreender que, quer os materiais estruturados, quer os materiais não-estruturados, fazem parte do dia a dia das pessoas. Contudo, é primordial que o adulto, neste caso o/a educador/a, reconheça as diferenças entre os diversos tipos de materiais existentes, dando possibilidade à criança para manter um contacto com aqueles que apresentem um maior leque de potencialidades de exploração, de imaginação e de criação. Neste sentido, e de acordo com Bilton et al. (2017), é possível perceber que “os estímulos existentes nos espaços naturais permitem diferentes explorações e atividades, instigando a curiosidade e o ímpeto exploratório” (p. 48). Deste modo, podem-se enquadrar os materiais naturais na vasta panóplia dos materiais não-estruturados, visto se tratar de um objeto/elemento proveniente da Natureza e que aparentemente não apresenta ter uma “função inerente ou utilidade, o que possibilita à criança usar a sua imaginação, desafiar o seu pensamento e testar os seus limites físicos” (Correia, 2021, p. 32). Bilton et al. (2017) refletem, ainda, acerca da importância que o papel da curiosidade assume na atribuição de sentido ao mundo, evidenciando que é “neste processo de constante reinvenção e atribuição de novos sentidos aos objetos, [que se torna] possível observar a mobilização de noções relacionadas com a ciência, literacia, matemática, entre outras” (p. 49).

Em oposição aos materiais não-estruturados, alguns estudos revelam que os materiais estruturados, na sua maioria constituídos por objetos/materiais sintéticos e/ou plástico, irão refletir-se no desenvolvimento e aprendizagem da criança, pois

estão isentos de possibilidades amplas de experiências sensoriais, da mesma forma que não proporcionam a mesma qualidade de aprendizagem em comparação com os materiais não-estruturados, uma vez que estes últimos estimulam a imaginação, a autonomia e a liberdade de lhes atribuir uma função. (Meirelles, 2016, citado por Correia, 2021, p. 30)

Perante o exposto, as autoras Bilton et al. (2017) defendem também que, “muitas vezes, aquilo que a Natureza oferece, de forma espontânea e imprevisível, torna-se mais interessante para as crianças do que objetos fabricados, plásticos e com um fim predefinido” (p. 48).

Posto isto, compreende-se que é na infância que o ser humano se encontra no seu auge do desenvolvimento das capacidades, competências e habilidades. Neste sentido, o sistema sensorial encontra-se mais “apurado” e apto a perceber e a apreender a realidade e, deste modo, a aprender, sendo que a sensibilidade é um meio utilizado pelos cinco sentidos do ser humano e que conduzem ao desenvolvimento do pensamento e da mentalidade (Leal, 2012). Mencionando, Woolley e Lowe (2013), é crucial realçar que

os elementos naturais apresentam-se como multissensoriais, possibilitando inúmeras possibilidades de utilização, em função dos interesses e características de cada criança, [reforçando que] (...) as experiências vividas em torno da exploração de elementos naturais, (...) permitem adquirir informações acerca do mundo, levando à construção progressiva de conhecimentos relacionados com o meio e com os efeitos da ação sobre este. (p. 48)

Desta forma, perspetivando uma educação de infância que se ambiciona de qualidade, tendo como foco a criança como um ser holístico, é necessário que os profissionais de educação, equipa educativa, bem como as próprias famílias, ampliem os seus conhecimentos num clima de parceria, reconhecendo a diversidade inerente à existência de materiais não-estruturados, de uso quotidiano, bem como dos naturais, provenientes da Natureza. Deve ser feita uma reflexão conjunta para a compreensão e riqueza dos seus benefícios e vantagens em prol de um desenvolvimento global harmonioso, contribuindo e perspetivando um crescimento e aprendizagem enriquecedores para as crianças, uma vez que “(...) os objetos são autênticas ferramentas de aprendizagem e devem ser respeitados, ainda que muitos deles sejam utensílios domésticos de uso cotidiano ou materiais da natureza sem nenhuma finalidade concreta” (Majem, 2010, citado por Correia, 2021, p. 29). Certamente que o ideal será explorar os materiais não-estruturados, num contacto com o espaço exterior, preferencialmente na Natureza, oferecendo à criança a oportunidade de brincar, explorar, escolher, recolher e, posteriormente, investigar melhor, quer no próprio exterior, quer na sala de atividades. Tal

como afirmam Lopes da Silva et al. (2016) “as atividades que se realizam habitualmente na sala também podem ter lugar no espaço exterior. Este tem características e potencialidades que permitem um enriquecimento e diversificação de oportunidades educativas” (p. 27). Bilton et al. (2017) corroboram com esta asserção, ao defenderem que

ao encher e esvaziar, várias vezes, recipientes com solo ou água, a criança apreende conceitos relacionados com o peso (e.g. quando o balde está cheio fica mais pesado), o volume (e.g. é necessário escavar muito solo para encher o balde), o tempo (e.g. demoro menos tempo a encher o balde com água do que com solo), entre outros. (p. 49)

Contudo, caso não seja possível as crianças realizarem as suas investigações num contacto direto com o espaço exterior, torna-se fundamental a organização do ambiente educativo, mais propriamente, a sala de atividades, uma vez que esta “(...) deve incluir diversos objetos e materiais variados que possam ser explorados, transformados e combinados pela criança” (Hohmann & Weikart, 2001, citado por Correia, 2021, p. 29).

Em suma, as crianças já nascem com uma pré-disposição natural para a descoberta, dotadas, biologicamente, de uma capacidade de exploração baseada nos cinco sentidos humanos; a sua curiosidade inata permite-lhes descobrir a realidade, na qual se encontram presentes uma infinidade de materiais, sendo que os materiais não-estruturados, quer de cariz quotidiano, quer de cariz natural, refletem ser materiais de excelência, potenciando um maior contributo no seu desenvolvimento e variedade de aprendizagens. Todavia, não descurando o contexto educativo de sala de atividades, o contacto com a Natureza, no exterior, tem vindo a demonstrar ser o meio envolvente mais privilegiado para as crianças desenvolverem aprendizagens, uma vez que, também, “nestas suas explorações vão percebendo a interdependência entre as pessoas e entre estas e o ambiente” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85).

Importa, por isso, compreender que ao se realizar uma abordagem o mais contextualizada possível, esta, porventura, tornar-se-á mais apelativa e enriquecedora para a descoberta do Conhecimento do Mundo, visto que conduzirá, também, ao “(...) desenvolvimento de atitudes que promovem a responsabilidade partilhada e a consciência ambiental e de sustentabilidade”, contribuindo, de igual forma, para a promoção de “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” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85).

1.3.2. As Artes Visuais – os materiais naturais e do quotidiano como técnicas/estratégias de exploração

A arte da vida consiste em fazer da vida uma obra de arte.
Mahatma Gandhi

De acordo com a perspectiva de vários autores, as Artes Visuais abarcam ter um vasto leque de conceitos consoante os seus pontos de vista, ideias e pensamentos. Ao analisar as OCEPE, verifica-se que as Artes Visuais se encontram situadas na Área de Expressão e Comunicação, particularmente no Subdomínio das Artes Visuais, e definem-se como “(...) formas de expressão artística que incluem a pintura, o desenho, a escultura, a arquitetura, a gravura, a fotografia e outras, que, sendo fundamentalmente captadas pela visão, podem envolver outros sentidos” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49).

De acordo com Vasconcelos (2017), a criança “desenha, pinta e cria desde muito cedo e sem que seja necessário convidá-la a fazê-lo. Este é um ato voluntário que acontece como uma necessidade e corresponde à formulação daquilo que a criança não consegue expressar de forma verbal” (p. 31). Sousa (2003) refere que o objetivo fulcral das Artes Visuais “é a expressão das emoções e sentimentos através de materiais plásticos. Onde não se pretende a produção de obras de arte nem a formação de artistas, mas apenas a satisfação das necessidades de expressão e de criação da criança” (p. 160). Na perspectiva de Eisner (1972), citado por Vasconcelos (2017), a arte é considerada uma “forma de ampliar a nossa consciência e esta pode contribuir para redescobrir um mundo a nível visual. (...) A arte é uma oportunidade única de vivenciar experiências e diferentes culturas, proporcionando à educação o que outros âmbitos não proporcionam” (p. 33). Para Pinto (2021), as Artes Visuais, “tal como o próprio nome indica estão relacionadas maioritariamente com a visão, [e] é desde muito cedo que as crianças vão tendo contacto com este tipo de arte, através de imagens que vão observando no seu quotidiano” (p. 21). Oliveira (2007) salienta, também, que a criança ao longo da sua vida se encontra exposta perante inúmeros estímulos e informações provenientes do meio que a envolve e que é no seu dia a dia, que tanto as artes, como as diversas imagens se fazem sentir bastante presentes. Do ponto de vista de Dutra (2013) referenciado por Pinto (2021):

É fundamental despertar a curiosidade das crianças relativamente à aprendizagem da arte de forma a que estas sintam vontade e interesse para questionar, levantar problemas e aproveitar o momento de aprendizagem [, acrescentando que] a arte e as imagens, estabelecem uma interligação a contextos religiosos, culturais, políticos e sociais, estando associadas ao nosso modo de pensar. (pp. 21 e 22)

Leal (2012) refere que as artes são essenciais ao desenvolvimento do ser humano, uma vez que estas permitem, também, estimular o nosso sistema sensorial. A sensibilidade é um meio

utilizado pelos cinco sentidos do ser humano que conduzem ao desenvolvimento do pensamento e mentalidade, imaginação e criatividade. De acordo com esta autora, a imaginação e a criatividade são duas áreas cognitivas que constituem parte do desempenho do desenvolvimento humano e, explorar e estimular a sensibilidade, passa por dar às crianças a oportunidade de libertarem a sua mente e imaginar o mundo.

Uma vez que os seres humanos vivem em comunidade é essencial conseguir expressar as ideias que surgem na sua imaginação, para que possam ser realizadas. Contudo, para transmitir aquilo que se passa na imaginação para o mundo palpável é necessário recorrer à representação. (Leal, 2012, p. 34)

Esta ação é bastante enriquecedora, pois observar e experimentar algo novo, como por exemplo, criar novas imagens (com recurso à representação) irá contribuir valorosamente para a capacidade das crianças em imaginar. Aprender novos saberes contribui significativamente para que a criança seja inovadora, construindo o seu próprio conhecimento, sendo capaz de atribuir sentido ao mundo.

Neste sentido, o papel do/a educador/a é fundamental, pois cabe a este/a incentivar o seu grupo de crianças num clima aberto e de diálogo, de modo a explorar elementos expressivos da comunicação visual, bem como conversar sobre o que observam, fazem e pensam, conduzindo-as, gradualmente, a serem capazes de contemplar e refletir com uma consciência crítica acerca das suas produções e/ou obras. Esta exploração, relativamente à expressão artística, deverá ter como ponto de partida, os interesses, as necessidades e as próprias experiências pessoais das crianças (Lopes da Silva et al., 2016). Importa, por isso, que o/a educador/a desenvolva e disponibilize com e para as crianças a maior diversidade possível de materiais, partilhas e de vivências pessoais em comunhão com atividades e situações que poderão ser colocadas em prática, como por exemplo, a exploração do mundo físico e natural, através das diferentes técnicas/estratégias inerentes às Artes Visuais.

De acordo com Sousa (2003), as crianças podem expressar-se e criar e é por essa razão que os materiais, assim como as suas técnicas de exploração, são considerados uma das principais preocupações pedagógicas. Por este motivo, a técnica a selecionar, bem como o material que vai ser utilizado, encontra-se, muitas vezes, associada ao desenvolvimento cognitivo da criança, mas, também, ao desenvolvimento emocional e sentimental. Berrocal et al. (2001), citados por Oliveira (2007), referem que a partir das Artes Visuais deverão ser desenvolvidas as seguintes capacidades na infância:

Capacidades percetivas - relacionadas com a educação dos sentidos para “*captar, identificar, classificar e interpretar el entorno que nos rodea*” que ajudarão a criança a valorizar o sentido estético e o gosto pela arte; **Capacidades manipulativas e procedimentais** - relacionadas com a manipulação de materiais e utilização de

técnicas; **Capacidades criativas** - relacionadas com a comunicação, criação e expressão apelando à criatividade e à sensibilidade da criança. (p. 66)

Posto isto, torna-se crucial que a criança tenha acesso a uma multiplicidade de materiais, tais como:

(...) papel de diferentes dimensões e texturas; tintas de várias cores; diferentes tipos de lápis como pastel seco, carvão, etc, barro, plasticina e outros materiais moldáveis; etc.), (...) materiais do uso quotidiano e reutilizáveis, como: (...) tecidos, cartão, objetos naturais, papéis diversos, latas, fios, embalagens, algodão, elementos da Natureza, etc. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49)

No que tange aos elementos expressivos da comunicação visual importa explorar diferentes aspetos, tais como

a cor (cores primárias e secundárias, mistura de cores), a textura (mole, rugosa), as formas geométricas (quadrado, retângulo, triângulo, círculo, etc.), as linhas (retas, curvas, verticais, horizontais), as tonalidades (claro, escuro), a figura humana (retrato, autorretrato) e a desproporção e a proporção natural. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49)

O contacto com as diversas técnicas/estratégias presentes em diferentes modalidades, como: “desenho, pintura, colagens, técnica mista, *assemblage*, *land art*, modelagem, entre outras” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49), contribuem para o enriquecimento do imaginário e para o ato de criar, pois a criança aumenta o seu repertório artístico no contacto e experimentação com novas imagens, integrando a aprendizagem de novos saberes com aqueles que já conhece. Importa, por isso, “falar sobre as imagens” e os “modos de ver as imagens”, visto que cada criança percebe e interpreta a realidade de um modo diferente, consoante as suas experiências, sendo crucial dialogar acerca das imagens e/ou situações representadas, por forma a compreender o seu significado, contribuindo para a construção de uma interpretação pessoal (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49). Para Antionazzi et al. (2016), abordados por Pinto (2021), as modalidades e as técnicas características das Artes Visuais na educação pré-escolar, como o desenho, a pintura, o recorte e a colagem promovem o desenvolvimento e aprendizagens, tais como:

- ➔ **o desenho:** permite à criança “descobrir novas cores e formas, desenvolvendo a sua criatividade. Inicialmente as suas produções são constituídas por garatujas, mas, com o passar do tempo, [começam] a criar formas, objetos, representando (...) a realidade e os seus interesses, [fomentando o desenvolvimento] cognitivo” (p. 30).
- ➔ **a pintura:** comporta diversas formas, texturas e cores. A observação de obras e imagens conduz ao desenvolvimento social e afetivo. A pintura possibilita

explorar as cores, compreendendo progressivamente através da comparação e experiências que é possível transformá-las, por meio da sua mistura e, que a partir das três cores básicas, formam-se outras novas cores. O contacto com pincéis, tintas, papéis desenvolvem também a habilidade motora (p. 30).

→ **o recorte e a colagem:** promovem o desenvolvimento da coordenação motora, sensibilidade, criatividade, bem como a capacidade de aquisição de noções de espaço e superfície (p. 30). “Através desta modalidade, as crianças podem também explorar diferentes materiais, uma vez que, [os utilizam] para realizar as suas produções” (p. 30).

Deste modo, é fundamental o contacto com diferentes modalidades, como por exemplo: “(pintura, escultura, fotografia, cartaz, banda desenhada, filme, etc.) em diferentes contextos (museus, galerias, monumentos e outros centros de cultura), permitindo à criança a inserção na cultura do mundo a que pertence” (Lopes da Silva et al., 2016, pp. 49-50), bem como, conhecer diferentes realidades. Bilton et al., (2017) recordam de igual modo, que “torna-se premente valorizar e articular os espaços interiores e exteriores, assumindo que ambos, de acordo com as suas características contribuem para o processo de aprendizagem e crescimento” (p. 153). Por se abordar diferentes contextos, Vasconcelos (2017) defende que é na sala de atividades que a criança

deve ter acesso a todos os tipos de materiais de pintura, folhas de desenho, vários tipos de lápis e marcadores para desenhar, instrumentos para cortar e colar e ainda materiais de moldar. Os materiais reciclados são também bastante benéficos para as criações das crianças. Como por exemplo, revistas de publicidade, pedaços de tecido, botões, embalagens de ovos, caixas de cartão vazias, rolos de papel, entre outros”. (p. 33)

A autora supracitada cita Hohmann e Weikart (2004), autores que “reforçam a ideia que este tipo de material deve estar sempre à disposição da criança, para que possa explorá-los com tempo, descobrir a sua finalidade e a forma como poderão ser utilizados” (p. 33). Todavia, Lopes da Silva et al., (2016) alertam que é necessário relembrar o espaço exterior, como um espaço que revela ser extremamente importante, devido à sua quase infinidade de benefícios e vantagens em prol do desenvolvimento das crianças, realçando que o mesmo, “(...) pode ser utilizado para a realização de atividades de educação artística, bem como para a recolha de elementos naturais, a integrar nestas atividades” (p. 48).

De acordo com vários estudos, as atividades artísticas quando realizadas no exterior, assumem ser muito mais enriquecedoras para as crianças, uma vez que lhes é dada a oportunidade de

fazer prensagem com os objetos que recolhem tais como paus, relva, flores, pedras, tijolos, latas e pneus. Ramos de árvores de grandes dimensões podem servir para atar estruturas feitas a partir de ramagens de videira, mangueiras, paus, ervas, ramos de arbustos compridos e corda. (Hohmann & Weikard, 2011, p. 197, citados por Pinto, 2021, p. 18)

Pinto (2021), que cita Brito e Godinho (2010), apela, ainda, para o seguinte facto: “sendo a criança em idade pré-escolar essencialmente interessada na exploração expressiva dos materiais e no domínio de técnicas elementares da sua manipulação, são sugeridas e valorizadas aproximações a técnicas de criação artística que se apoiam nestes domínios” (p. 18). Tal como se pôde verificar, a grande maioria dos materiais mencionados ao longo desta secção, enquadram-se num tipo característico de material - materiais não-estruturados - que são os materiais, por excelência, que devem ser explorados e utilizados no dia a dia e nas produções das crianças, em virtude dos seus inúmeros benefícios, mas, também, do seu contributo para uma consciencialização ecológica, ou seja, para a importância da “preservação do ambiente e dos recursos naturais (...) [bem como das] consequências das ações humanas [em relação aos mesmos]” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 90). Mediante o exposto, compreende-se que os materiais presentes no nosso quotidiano e na Natureza deverão ser tidos em consideração nas práticas educativas de educação pré-escolar, uma vez que se apresentam como

multissensoriais, possibilitando inúmeras possibilidades de utilização, em função dos interesses e características de cada criança, [reforçando que] (...) as experiências vividas em torno da exploração de elementos naturais, (...) permitem adquirir informações acerca do mundo, levando à construção progressiva de conhecimentos relacionados com o meio e com os feitos da ação sobre este. (Bilton et al., 2017, p. 48 que citam Woolley & Lowe, 2013)

Portanto, se os materiais não-estruturados são definidos pela sua versatilidade, “cujo uso não está predeterminado ou estritamente limitado a uma ação ou um objetivo; pelo contrário, podem ser usados pelas crianças de diferentes maneiras” (Post & Hohmann, 2011, p. 31), logo, deverão fazer parte do ambiente educativo, com o principal intuito de “serem integrados e redefinidos a partir de novas funcionalidades e significados, [contribuindo gradualmente para a] (...) criança começar a perceber que a arte e a vida são indissociáveis” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 49). Assim, “(...) estas diversas experiências, vivenciadas pelas crianças, a nível da educação artística permitem desenvolver o sentido estético, criatividade, permitindo compreender e refletir, ajudando assim a entender diferentes culturas e a construir a sua identidade pessoal” (Pinto, 2021, p. 15, citando Canelas, 2015).

Em suma, os materiais naturais e do quotidiano, ou denominados, preferencialmente, não-estruturados, assumem ser significativos para as crianças, devendo ser integrados nas Artes Visuais pelas potencialidades inerentes às suas técnicas, estratégias e qualidade de exploração.

A arte exerce uma forte influência na infância, ao nível da personalidade, proporcionando à criança usufruir de momentos de alegria e de prazer, contribuindo para a organização dos “seus pensamentos e sentimentos presentes nas suas atividades criadoras. [Salientando que] (...) a atividade artística deve ser estimulada por meio dos sentidos da imaginação e de atividades lúdicas que ampliem as possibilidades cognitivas, afetivas, sociais e criadoras da criança” (Vasconcelos, 2017, p. 34).

1.4. Diversidade cultural

O adulto plenamente capaz para um exercício de cidadania ativa é o que se mantém desperto para preencher as suas necessidades de formação e de enriquecimento cultural. Esta atitude de permanente disponibilidade para a educação cultiva-se desde o início da vida, com uma educação rica e geradora de indivíduos equipados com ferramentas para aprender e querer aprender (João Costa - Secretário de Estado).

(Lopes da Silva et al., 2016, p. 4)

O enriquecimento cultural passa, sobretudo, pela aprendizagem de conhecimento e de respeito por diferentes culturas, com o principal intuito de permitir que a criança conheça as características da sua comunidade, bem como de outras, “(...) os seus hábitos, costumes, tradições e elementos de património cultural e paisagístico, facilitando o desenvolvimento de atitudes de respeito e compreensão face à diversidade” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 89). Antes de mais, importa definir o conceito de cultura, bem como de diversidade cultural, os quais foram abordados e estão presentes no decorrer das práticas educativas. Costa (2012) que cita Bernardi (2007) salienta investigadores como Edward Taylor (1996) que defendem que cultura “(...) é o complexo unitário que inclui o conhecimento, a crença, a arte, a moral, as leis e todas as outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade” (p. 21). Taylor (1996 citado por Costa, 2012) complementa este conceito referindo que “(...) a cultura assume ainda valor de património, isto é, um valor transmitido pelos pais, e torna-se a herança tradicional que caracteriza todo o indivíduo” (p. 25).

Reimão (1996), todavia, refere-se a cultura como sendo “(...) uma referência básica para o entendimento do social e do político, definindo a matriz e o suporte da identidade, da tradição e da memória de qualquer povo e de qualquer sociedade” (p. 309). Do ponto de vista do autor mencionado anteriormente, e num sentido de cariz sociológico, poder-se-á entender cultura como “(...) tudo aquilo que os homens criaram ao longo do tempo e em todos os domínios, numa dada sociedade” (p. 309). Deste modo, quando fala em cultura, Reimão (1996) refere que está subjacente “(...) todo um conjunto de elementos de ordem material e mental, algo que, através da sociedade, se recebe do passado, sofrendo naturais alterações, quer por abandono de certos elementos, quer por absorção de elementos novos” (pp. 309-310). Neste sentido, importa

destacar a Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural (2002), na qual a UNESCO declara que:

A cultura adquire formas diversas através do tempo e do espaço. Essa diversidade se manifesta na originalidade e na pluralidade de identidades que caracterizam os grupos e as sociedades que compõem a humanidade. Fonte de intercâmbios, de inovação e de criatividade, a diversidade cultural é, para o gênero humano, tão necessária como a diversidade biológica para a natureza. Nesse sentido, constitui o patrimônio comum da humanidade e deve ser reconhecida e consolidada em benefício das gerações presentes e futuras. (Declaração Universal Sobre a Diversidade Cultural, UNESCO, artigo 1, p. 3)

Posto isto, realça-se que a presente investigação pretendeu, de uma forma lúdica e educativa, desenvolver “(...) atitudes positivas na relação com os outros, nos cuidados consigo próprio e a criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85). Aludindo-se, novamente, a Costa (2012), que faz referência a Anete Abramowicz (2006), para desenvolver tais atitudes, implica associar à diversidade, a palavra e o conceito de diferença como “(...) qualidade do que é diferente; o que distingue uma coisa da outra, a falta de igualdade ou de semelhança” (p. 23). Tal não significa que a diferença exprima “(...) em si a ideia de desigualdade; a interpretação da diferença e das relações de poder entre diferentes grupos cultural e socialmente constituídos é que poderão originar relações de desigualdade” (Costa, 2012, p. 23 citando Casa-Nova, 2002).

Nos dias de hoje, é cada vez maior o número de crianças que “(...) contactam com instrumentos e técnicas complexos e têm acesso, através dos media e das tecnologias digitais, a saberes sobre realidades mais distantes, que também fazem parte do seu mundo, e, de que gradualmente, se vão apercebendo e apropriando” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85). Descobrir uma parte do mundo, requer sensibilidade para a existência da diversidade cultural no planeta Terra, do qual o ser humano faz parte, promovendo o envolvimento das crianças num processo ativo de descoberta, exploração e aceitação face a diferentes realidades, dado que “nestas suas explorações, vão percebendo a interdependência entre as pessoas e entre estas e o ambiente. Assim, vão compreendendo a sua posição e papel no mundo e como as suas ações podem provocar mudanças neste” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85).

1.5. Uma abordagem geográfica em educação pré-escolar

Não entender a geografia, é não entender a história do homem. É não dar sentido à nossa existência.

(Luciano Dall Alba Lopes de Oliveira)

Costa e Rocha (2010), citando Moraes (1983), geógrafo francês, sintetizam a definição de Geografia como “a relação homem-natureza, na perspectiva da paisagem”. Este autor refere

que “o homem deve ser compreendido como ser ativo que sofre a influência do meio, porém que atua sobre este, transformando-o” (p. 33). Importa, de igual modo, destacar Capel (2004, citado por Costa e Rocha, 2010), que nos dá a compreender o conceito de Geografia segundo uma parte da obra “Erdkunde”:

Esta ciência tenta possuir a mais completa e cósmica imagem da Terra; resumir e organizar em uma bela unidade de tudo o que conhecemos do globo [...]. A geografia é a parte da ciência que estuda o planeta em todas suas características, fenômenos e relações, como uma unidade interdependente, e mostra a conexão deste conjunto unificado com o homem e com o Criador do homem. (p. 30)

No entanto, e em contrapartida, Suertegaray (2001, citado por Costa & Rocha, 2010) apela para o facto de que “a geografia é a ciência dos lugares e não dos homens, visto que a preocupação [primordial, deve ser] (...) estudar a ação humana materializada sobre o espaço e não as relações sociais e seus efeitos” (p. 33). Do ponto de vista de Castro (2019), a Geografia “(...) é a explicação das relações entre o homem e o planeta, isto é, o estudo do espaço terrestre, dos fenômenos que nele ocorrem e que se refletem na produção e reprodução da organização dos espaços” (p. 67). Ao analisar as OCEPE, verifica-se que a Geografia se encontra situada na Área do Conhecimento do Mundo, particularmente no ponto que salienta o Mundo Físico e Natural (Lopes da Silva et al., 2016). Tratando-se a Geografia de uma área científica integrante do saber universal, importa escutar e valorizar as crianças, sobretudo quando estas revelam interesse e curiosidade em saber mais sobre a mesma, nomeadamente: desejo em compreender acerca do seu próprio planeta, investigando onde este se localiza no Sistema Solar, como é formado (continentes e/ou a região polar e os oceanos), os diferentes tipos de clima, fauna e flora, população e os seus hábitos culturais (alimentação, vestuário, habitação, transporte, entre outros), ou seja, o que existe nos seus diversos espaços geográficos.

Lopes da Silva et al. (2016) salientam que na educação pré-escolar,

as aprendizagens podem ampliar-se e diversificar-se, para além do meio imediato, [como por exemplo, em] (...) geografia [a abordagem ao] (planeta Terra, algumas noções do sistema solar e da influência do sol na vida da terra, os rios, os mares, os acidentes orográficos, etc.), como em geologia (...). (p. 91)

Todavia, segundo a perspectiva de Castro (2019), “poderá parecer difícil introduzir conceitos geográficos no pré-escolar. Porém, é possível fazê-lo, abordando as crianças dentro do seu universo. [No entanto, é necessário,] (...) provocar alterações nas práticas dos educadores e alunos em Prática Pedagógica [estagiários/as]” (p. 66). Segundo este autor, explorar conceitos geográficos na educação pré-escolar, implica abordar

as crianças dentro do seu universo, [uma vez que,] (...) a geografia é uma ciência do concreto; no entanto, a dimensão e a complexidade dos fenômenos que nele ocorrem

tornam a Geografia demasiado complexa, ou demasiado abstrata para as crianças entre os 3 e os 5 anos. (p. 67)

Contudo, e em concordância com Castro (2019), “captar as crianças para a geografia (ou para qualquer outra área do conhecimento), não só é possível, como pode ser relativamente fácil, se a abordagem for realizada de uma forma perceptível, ligada ao seu universo, quase sempre fantasioso e fantástico” (p. 68).

1.6. Conhecer o mundo – bioma, biodiversidade, ecologia e ecossistema

Compreender a noção de biodiversidade e da existência de diferentes biomas no planeta Terra que influenciam os diversos ecossistemas, bem como a sua ecologia, é um dos propósitos deste estudo. Uma vez que, tal como contemplado nas OCEPE, para descobrir alguns aspetos do mundo físico e natural, neste caso concreto, relacionados com a Região Polar Ártica,

o contacto com seres vivos e outros elementos da natureza e a sua observação são normalmente experiências muito estimulantes para as crianças, proporcionando oportunidades para refletir, compreender e conhecer as suas características, as suas transformações e as razões por que acontecem. Este conhecimento poderá promover o desenvolvimento de uma consciencialização para a importância do papel de cada um na preservação do ambiente e dos recursos naturais. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 90)

1.6.1. Bioma

O planeta Terra apresenta vários locais com enormes áreas de território com climas muito diferentes. Estes podem ser quentes, frios, húmidos ou secos ou até, por vezes, uma mistura de todas estas características (Ganeri, 2018). De acordo com Ganeri (2018), o conceito de bioma “é o conjunto do clima, de plantas e de animais que podem ser encontrados num determinado sítio” (p. 6). Whittaker (1971), citado por Coutinho (2006), acrescenta à definição de bioma:

A major kind of community, conceived in terms of physiognomy, on a given continent, is a biome or formation. (Formation is used when the concern is with plant communities only, biome when the concern is with both plants and animals...) we have to use both structure and environment when we define biome. (p. 15)

Segundo esta linha de pensamento, o termo bioma poderá abranger todo um continente, isto é, a sua fisionomia, estrutura e ambiente (Whittaker, 1971, citado por Coutinho, 2006). Considerando que cada continente e/ou a região polar apresenta o seu próprio bioma (incluindo plantas e animais). Cunha et al., (2017) partilham a ideia de que as comunidades de seres vivos que vivem nas grandes áreas de território com o mesmo clima, denominadas de biomas, poderão ser classificadas, consoante o tipo de bioma, de acordo com a sua vegetação dominante, nomeadamente: “neve e gelo, Tundra e regiões alpinas, Floresta de coníferas, Floresta de caducifólias, Floresta mediterrânica, Deserto e semideserto, Savana, Floresta

tropical húmida e Prado” (p. 51). Ao analisar o conceito de bioma, poder-se-á entender que o mesmo engloba comunidades de seres vivos sujeitas a condições climáticas idênticas, “estando repartidos regularmente em cada hemisfério terrestre (Cunha et al., 2017, p. 51). Cain et al. (2018) aprofundam um pouco mais o significado deste conceito, referindo que os biomas terrestres “são comunidades biológicas de grande escala, modeladas pelo ambiente físico no qual elas são encontradas. Particularmente eles refletem a variação climática” (p. 51). Estes autores defendem, igualmente, que os biomas deverão ser “classificados pelas formas de crescimento mais comuns de plantas distribuídas ao longo de grandes áreas geográficas” (p. 51).

Posto isto, importa analisar o clima como um dos componentes mais importantes que irá influenciar o ambiente físico, neste caso, os diversos biomas existentes. Conhecer o ambiente físico é crucial para compreender os fenómenos ecológicos. Este “inclui o clima, o qual consiste nas tendências de longo prazo na temperatura e na precipitação (...), a radiação solar [que] governa o sistema climático, bem como a produção de energia biológica” (Cain et al., 2018, p. 23). Portanto, caracteriza-se o clima,

ou qualquer aspeto do ambiente físico – de um determinado local pelas condições médias ao longo do tempo. Entretanto, as distribuições geográficas dos organismos são influenciadas pelas condições *extremas* mais do que pelas condições médias, uma vez que os eventos extremos são importantes determinantes da mortalidade. (Cain et al., 2018, p. 24)

De acordo com os autores anteriores, considera-se que o local e o modo como os organismos vivem em determinado bioma terrestre é influenciado consoante o clima, uma vez que, a “temperatura determina as taxas das reações bioquímicas e a atividade fisiológica de todos os organismos (...) [assim como,] a água proveniente da precipitação [que] é um recurso essencial para os organismos terrestres (p. 24). Para o presente estudo, é primordial referir que nas regiões polares, as comunidades árticas, especificamente, as das altas latitudes “contêm cerca de 100 espécies de plantas vasculares, [consequente das condições climatéricas que se traduzem num] clima severo de ventos fortes, baixas temperaturas e solos secos” (Cain et al., 2018, p. 24).

1.6.2. Biodiversidade

De acordo com Silva (2019, citando o Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho), que remete para o diploma mais recente do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, em Portugal, biodiversidade é definida como “a variedade das formas de vida e dos processos que as relacionam, incluindo todos os organismos vivos, as diferenças genéticas entre eles e as comunidades e ecossistemas em que ocorrem” (p. 29). Segundo o Referencial de

Educação Ambiental para a Sustentabilidade é possível verificar uma partilha de pensamento relacionada com a afirmação anterior, no que tange à biodiversidade, acrescentando-se que,

é a variedade de seres vivos do meio terrestre, marinho e de outros ecossistemas aquáticos incluindo os complexos ecológicos de que esses organismos fazem parte. O conceito de Biodiversidade abrange a diversidade ao nível dos genes, das espécies e dos ecossistemas. (Câmara et al., 2018, citados por Silva, 2019, p. 29)

Neste sentido, é possível referir que a biodiversidade “corresponde ao conjunto da diversidade de espécies vivas, animais, plantas, vegetais e seres humanos como parte da Natureza” (Silva, 2019, p. 29), que apesar dos esforços por parte do Homem no sentido de a proteger, é alterada e influenciada pelo comportamento do mesmo. Portanto, a biodiversidade corresponde à qualidade e variabilidade de espécies que habitam numa dada zona do planeta Terra. Importa, de igual modo, salientar que a vida na Terra “é representada por milhões de espécies, sendo o número de espécies que habitam uma dada zona do planeta um indicador da biodiversidade desse ambiente” (Cunha et al., 2017, p. 32), ou seja, quanto maior for o número e a variabilidade de formas de vida, maior é a biodiversidade.

1.6.3. Ecologia e Ecossistema

Explorar as dinâmicas de interação existentes entre os seres vivos e o meio ambiente (ecologia) é um dos pontos cruciais para entender a organização biológica presente num determinado ecossistema do planeta, no caso concreto deste estudo, alguns aspetos relevantes sobre a vida e o comportamento de algumas espécies, por exemplo do urso polar. Cain et al. (2018) realçam que a ecologia pode ser entendida “como o estudo científico das interações que determinam a distribuição (localização geográfica) e a abundância dos organismos” (p. 8). Geralmente, os estudos ecológicos “ênfatisam um ou mais dos seguintes níveis: indivíduos, populações, comunidades, ecossistemas, paisagens ou toda a biosfera” (Cain et al., 2018, p. 10).

Cunha et al. (2017) referem que um ecossistema é “(...) formado pelo conjunto de seres vivos e do seu meio natural, incluindo as relações entre organismos vivos e entre estes e o meio físico-químico” (p. 48). Os autores supracitados, acrescentam que é no ecossistema que os seres vivos irão estabelecer relações entre si e explorar o seu meio físico-químico, tal como, o ar, a água e o solo de diversas formas, “estando todo o conjunto em contínua mudança” (p. 48). Neste sentido, torna-se relevante abordar a seguinte máxima ecológica salientada por Cain et al. (2018): “A vida seria impossível sem interações de espécies. As espécies dependem umas das outras para obtenção de energia, recursos e habitat” (p. 9). Deste modo, é possível analisar o conceito de ecossistema como um sistema formado pelas comunidades de uma dada área e pelo seu ambiente físico-químico. Nesse sistema são desenvolvidas todas as relações entre os seres vivos e entre estes e o seu meio.

1.7. À descoberta do Ártico geográfico¹

A palavra “ártico” vem do grego arktos, a constelação da Ursa Maior no firmamento setentrional, e refere-se às regiões polares do hemisfério norte. A região polar abrange o oceano Glaciar Ártico e milhares de ilhas do mesmo, partes da Gronelândia, Canadá, Alasca, URSS, Finlândia, Noruega, Suécia e a totalidade de Svalbard e Jan Mayen (ambas pertencentes à Noruega).

(Enciclopédia Geografia Universal [EGU], 1979, p. 155)

A Região Polar Ártica é constituída por “milhares de zonas ainda por explorar, centenas de ilhas de todos os tamanhos, dezenas de mares, de cabos, de golfos, de baías, terras desconhecidas do homem e apenas habitadas pelas espécies animais mais ousadas...” (Enciclopédia Património da Humanidade [EPH], 1999, p. 207). De acordo com a EPH (1999), todas estas regiões naturais que compõem o Ártico, encontram-se “situadas junto ao oceano Glaciar Ártico [e] pertencem hoje a vários países” (p. 208). Acrescenta-se, também, que o oceano Glaciar Ártico é um dos lugares mais frios e inóspitos do planeta Terra “e é delimitado pelos extremos norte da Europa, Ásia, América do Norte e Gronelândia, a maior ilha do mundo” (Enciclopédia Geográfica II [EG II], 1996, p. 88).

A Região Polar Ártica, especificamente a ilha da Gronelândia, é a zona a que se dará maior destaque neste estudo, uma vez que é nela que existem características que as crianças ansiavam descobrir, conhecer e explorar. Trata-se da “(...) maior ilha do mundo, a grande ilha gelada” (EPH, 1999, p. 208). Esta foi a região escolhida pelo grupo de crianças, pela riqueza inerente à exploração dos seus recursos naturais. Deste modo, é possível analisar e observar a maior ilha do planeta Terra, consoante as suas várias zonas:

Terra de lagos e vales profundos, de rochas abruptas e de torrentes onde fluem límpidas águas selvagens, de montanhas e planícies atapetadas de branco. (...) Apresenta terrenos graníticos (...), rochas de origem vulcânica formadas durante a actividade magmática do Terciário, (...) rochas da Antiga Caledónia. (...) todos os territórios se encontram cobertos de neve e gelos perpétuos. (EPH, 1999, p. 216)

A Gronelândia, encontra-se,

na sua maior parte coberta de gelo, embora, as correntes quentes vindas do Atlântico e do Pacífico, em direcção ao norte, aqueçam o ar e a água do mar, permitindo que no Verão as costas fiquem sem gelo. Poucas pessoas vivem no Ártico, mas a região é rica em minerais e vida selvagem. (EG II, 1996, p. 88)

A Gronelândia conta, ainda, “com um dos maiores parques nacionais do mundo; não é em vão que ocupa um terço da ilha, (...) estendendo-se por mais de 700 000 km” (EPH, 1999, p. 210).

¹ De modo a enriquecer o estudo investigativo, a investigadora encontrou um documentário sobre a situação atual do Ártico, o qual achou pertinente resumir e incluir no presente relatório. Este pode ser consultado no Apêndice A.

1.7.1. As condições ambientais na Região Polar Ártica – clima e flora

Relativamente ao clima no Ártico, este revela ter como principal característica: “períodos prolongados de temperaturas negativas, ventos gelados, pouca humidade, precipitações escassas, nevadas, nuvens baixas (estratos), neblina no Verão e uma curta estação de Verão mais temperada” (EGU, 1979, p. 155). O verão desta região polar é bastante diferente do da Europa, realçando o seguinte fenómeno:

O Sol nunca se põe, o que faz com que seja sempre dia e as temperaturas subam (...). Tal facto resulta de a Terra girar em torno do Sol, inclinada num determinado ângulo, mergulhando o Ártico ora na luz total ora na escuridão total, consoante o Pólo Norte se aproxima ou se afasta do Sol. (EG II, 1996, p. 88)

Segundo a EGU (1979, p. 155), as temperaturas na estação do verão, geralmente costumam ser as seguintes:

- no polo Norte é de – 29°C;
- na Gronelândia central é de – 32,7°C;
- em Coppermine, na tundra canadense é de – 11°C;
- na bacia do Ártico é de – 2°C;
- nos bancos de gelo da Gronelândia é de – 17°C.

No que tange à estação do inverno “podem-se atingir os -55°C. A dureza do Inverno Ártico reside não somente na sua longa duração, como na extrema brevidade da luz diurna” (Enciclopédia – As Raças Humanas II [ERH II], 1988, p. 220).

A temperatura mais baixa registada [foi] de – 67,7°C, na [antiga] URSS subártica [e neste longo período de tempo frio, esta região fica] coberta de neve e os rios, lagos e mares gelados durante a maior parte do ano. Não há árvores e é vulgar o *permafrost* (solo permanentemente gelado). (EGU, 1979, p. 155)

Por outro lado, o árduo inverno deve-se à inexistência de “árvores que contenham a força dos ventos, [produzindo] violentas tempestades que, às vezes impossibilitam o abandono dos refúgios durante muitos dias” (ERH II, 1988, p. 220). De acordo com esta enciclopédia, só apenas “durante dois ou três meses no ano, a temperatura média sobe acima do ponto de congelação. Nessa altura, a radiação solar é maior e, ainda que a temperatura do ar seja baixa, pode sentir-se uma corpórea sensação de calor” (pp. 220 e 221). Apesar da brevidade do verão, no qual, “as horas de luz diurna são igualmente muito prolongadas, o Sol tem um considerável poder calorífico, os campos de gelo derretem e as águas livres flanqueiam as costas. A temperatura média anual permanece abaixo dos 0°C” (ERH II, 1988, p. 221). É nesta época que se pode observar o crescimento de alguma vegetação, como por exemplo: “espécies próprias da tundra: líquenes, musgos, ervas, plantas rasteiras e arbustos baixos, com espécies de saxífragas, tremoceiro, junças e azedeiras” (EGU, 1979, p. 156). No entanto, e de acordo com esta enciclopédia, as plantas que compõem a flora ártica, “costumam ter um curto período de

crescimento e um baixo índice de desenvolvimento anual, como resultado dos frios prolongados e das condições ambientais hostis” (EGU, 1979, p. 156).

Deste modo, são poucas as espécies de plantas que crescem no Ártico, sendo na sua maioria:

Espécies subárticas; muitas delas são circumpolares e a sua floração em qualquer lugar é determinada por características geográficas locais: a profundidade da cobertura de neve no Inverno, a influência do mar Bering no Alasca ártico ou da corrente do golfo na Islândia e Spitzberg. (EGU, 1979, p. 156)

Importa, de igual modo, acrescentar que é na Gronelândia,

zona onde a terra está abrigada dos gelados ventos polares que ganham raízes algumas plantas (...), [como por exemplo,] bétulas anãs, árvores de folhas denteadas e tronco esbranquiçado, (...) abundam os vales de *Eriophorum*, de ericáceas e de salgueiros árticos, de urzes brancas, de arandos do Ártico e de crucíferas alpinas [especificamente na tundra]. (EPH, 1999, p. 217)

1.7.2. A vida selvagem no Ártico – fauna

Nas terras geladas do Pólo Norte, os animais têm que ser especiais para sobreviver ao frio e ao vento. A pelagem espessa, penas especiais ou camadas de gordura mantêm-nos quentes. Só alguns animais, como o urso polar, permanecem aqui todo o ano. Mas no Verão, a terra cobre-se de flores, as aves chegam para nidificar, e o mar enche-se de peixes, focas, morsas e baleias.

(Taylor, 1999, p. 8)

Apesar das condições climáticas que se fazem sentir na Região Polar Ártica, esta é rica em vida selvagem, quer no oceano, quer na tundra. No que diz respeito aos animais marinhos, é possível encontrar os seguintes: o narval, a orca, a morsa, a foca da Gronelândia, a foca barbuda, algumas espécies de peixes, entre eles o famoso salmão (Taylor, 1999). Em relação aos animais terrestres, observa-se: o urso polar, a rena, o boi almiscarado, a raposa, o lobo cinzento e lebres variáveis (Taylor, 1999). Relativamente aos animais aéreos, existem: a borboleta apolo pequena, a andorinha do mar ártica, o falcão e algumas aves aquáticas, como, o pato de cauda afilada, o cisne de Bewick, o ganso de Brent e o eider (Taylor, 1999). A EPH (1999) acrescenta, ainda, que o Ártico, mais concretamente, a Gronelândia, é “a terra do grande urso-polar, do pato marinho-de-cara-branca e das raposas-árticas [mas, também,] o território onde vivem os lemingues-de-colar e os mochos-das-neves [que se alimentam de] pequenos roedores” (p. 210-217).

É principalmente durante a curta estação do verão que “brotam algumas plantas. Aves como a andorinha-do-ártico e o ganso de Brent aproveitam para procriar as suas crias” (Taylor, 1999, p. 9). A fauna que engloba a vida selvagem descrita anteriormente, situa-se numa região, onde

os gelos cobrem 85% do território fértil. Uma terra onde a vida participa desse jogo, perigoso e arriscado, mas imprescindível, da predação;

Onde as espécies animais se enfeitam com um revestimento cor-de-arminho, para evitar ser detectadas sobre o fundo branco e nevado. (EPH, 1999, p. 221)

De realçar, também, o seguinte facto:

A grande maioria das espécies setentrionais têm uma proteção mais leve no Verão e algumas no Inverno substituem a escura indumentária estival por uma branca, em parte para se camuflarem na paisagem nevada e em parte como uma adaptação fisiológica que favoreça o calor, visto as células normalmente pigmentadas reterem ar como isolante desse pigmento. (EGU, 1979, p. 158)

Posto isto, é possível compreender que os animais temporários que visitam esta região gelada, são “os mamíferos e aves que se encontram no Ártico durante o Verão (...) [e] que regressam ao sul logo que o Inverno começa” (EGU, 1979, p. 157). Salienta-se, também, que:

- A gama de visitantes é vasta e inclui “o caribu [a rena], o urso cinzento, o lobo, a raposa vermelha, o glutão, a doninha, o musaranho, o arminho e muitas aves de arribação. Não há répteis”;
- Os animais permanentes do Ártico são: “o urso polar e a raposa ártica, a morsa, o lemingue, o boi almiscarado, a lebre branca, certas espécies de corvos e a perdiz branca”;
- Os animais que habitam todo o ano esta região, “estão protegidos das variações de temperatura por peles ou plumagens adicionais e pela hibernação”.

(EGU, 1979, p. 157)

1.7.2.1. O maior carnívoro e predador terrestre – o urso polar

O urso polar é considerado,

O maior carnívoro terrestre, com os seus mais de 800 kg de peso e o seu corpo com 150 cm de comprimento (...). [Caraterizado pela sua] “vida solitária, o urso polar deambula pelos gelos da Gronelândia em busca de alimento (...) [sendo capaz de percorrer] distâncias até 70 km por dia (...). (EPH, 1999, p. 220)

Os ursos polares também se alimentam de peixes, contudo, a sua alimentação baseia-se, na grande maioria das vezes, em mamíferos marinhos, sendo a foca um dos seus “pratos” preferidos. (EPH, 1999, p. 220). Na EGU (1979) é referido que “a hibernação é limitada pela intensidade crescente do *permafrost* ao avançar para norte, mas a urso polar recolhe-se no Inverno com as suas crias. Os machos, em contrapartida, permanecem nos bancos de gelo durante todo o ano” (p. 158). O pelo espesso caraterístico dos ursos polares permite-lhes manter quentes, “conservando o calor dos seus corpos. No Inverno, o pêlo pode tornar-se branco, servindo de camuflagem na neve” (Taylor, 1999, p. 8). Aldis (1994) salienta que para além dos ursos polares terem um pelo espesso, também têm “uma grossa camada de gordura debaixo da pele, que lhes proporcionam um excelente isolamento contra o frio” (p. 32). E que os seus “pêlos são ôcos, para que os raios ultra-violetas possam passar através deles e serem

absorvidos pela pele negra que está por baixo” (p. 32). Este autor destaca uma característica particular do urso polar, salientando que o mesmo é dotado de um “soberbo sentido do olfacto, que é uma grande vantagem no gelo, durante o Inverno. [E que] (...) alguns naturalistas pensam que os ursos polares podem ser capazes de cheirar focas e carne a 20 km de distância, ou mais” (p. 32). No entanto, este grande carnívoro, não é apenas “famoso” pelas suas competências como predador, mas pelo seu carácter social,

provavelmente passam a maior parte do tempo sozinhos porque têm que se aproximar bastante das focas para as matarem. Quando vão para terra, no Verão, parecem gostar da companhia de outros ursos e já foram vistos a brincar uns com os outros. (Aldis, 1994, p. 32)

Deste modo, é possível constatar que se existe “uma espécie que brilha com uma luz especial [num] território inóspito, ela é o urso polar, [pelo seu grande domínio como animal carnívoro e predador]” (EPH, 1999, p. 220).

1.7.3. Os esquimós

O único grupo racial indígena, nativo e representativo do Ártico, mais propriamente da Gronelândia e da América ártica, são os esquimós; contudo, “o Ártico euro-asiático alberga vários povos diferentes, alguns dos quais são apenas compostos por umas centenas de indivíduos, mas outros há que ascendem ao meio milhão” (EGU, 1979, p. 158).

Os esquimós conseguiram sobreviver

às condições adversas do meio ambiente mais difícil e de maiores extremos climáticos do Mundo (...) graças a uma série de adaptações engenhosas (...) [, realçando que] os vestígios mais antigos destes povos foram descobertos próximo do rio Obi e remontam a cerca de 10 000 anos a.C. (EGU, 1979, p. 158)

De acordo com a EGU (1979), existem dois tipos de cultura esquimó: a dorset (povo anterior) e a thule (povo atual). Para a presente investigação importa abordar a cultura do povo thule por se ter verificado na mesma, as características que suscitaram um particular interesse, por parte das crianças, em explorar no decorrer das práticas educativas, evidenciando que uma minoria do grupo de crianças já revelava ter alguns conhecimentos relativamente a esta cultura.

O povo thule iniciou o seu avanço para o Leste do Alasca por volta do século XII e caracteriza-se por trenós puxados por cães, caíques, canoas maiores de pele chamadas *umiaques* e tendas de pele para o Verão. As suas aldeias sempre próximas da costa, são numerosas, desde o Alasca até à Gronelândia e refletem uma cultura baseada na caça de mamíferos marinhos, que perdurou até aos nossos dias. (EGU, 1979, p. 158)

Este povo dispersou pela Região Polar Ártica, sendo habitada pelos Sami do Norte da Escandinávia, os Yugyts e os Nenets da Sibéria e os Inuit do Canadá (EG II, 1996, p. 88). Contudo,

a grande maioria destes povos, não se denominam de “esquimós”, que significa comedores de carne crua, mas sim, de “inuit”, que significa gente, pessoas, habitantes ou homens.

1.7.3.1. *As características físicas e o vestuário dos esquimós*

Atualmente, os esquimós constituem “um ramo dos povos *mongoloides* da América do Norte e encontram-se no Alasca, Canadá, Gronelândia e Terra de Baffin. Com um aspeto mais mongol do que os seus vizinhos índios, os esquimós adaptaram a sua vida aos climas mais frios” (EGU, 1979, p. 22). Relativamente às características físicas,

os esquimós têm altura média, têm pernas e braços curtos e um tronco comprido e robusto. A cabeça é alongada, com um crânio saliente e pómulos e maxilar inferior muito desenvolvidos. Costumam ter feições mongólicas e a cartilagem nasal é muito estreita. (EGU, 1979, p. 22)

Na ERH II (1988), verifica-se, também, as seguintes características físicas:

O cabelo é negro, forte e espesso, com ligeira tendência para o ondulado. (...) as pessoas mais velhas têm apenas alguns cabelos brancos e a calvície é desconhecida. (...) a pele é rosada ou acobreada nas faces, e de cor amarelada ou moreno-amarelada nas partes cobertas do corpo. Os olhos cor de café, não são oblíquos. (p. 219)

Relativamente ao vestuário, o material mais utilizado por este povo indígena “foi sempre a pele de caribu, mais quente, leve e flexível que a pele de foca. Os fatos esquimós cortavam-se e confeccionavam-se, segundo padrões diferentes, para homens e mulheres” (ERH II, 1988, p. 223). Os fatos esquimós eram confeccionados do seguinte modo:

Os fatos eram cosidos pelas mulheres com linhas feitas de tendões e rematavam-nos com rebordos, formando franjas de cores. Como protecção contra a água e contra a humidade faziam fatos impermeáveis com a pele do intestino da foca. Para proteger os olhos do brilho intenso da neve e do gelo, durante a Primavera os esquimós da costa utilizavam antolhos de madeira, mais raramente de marfim, com uma ou duas fendas para os olhos. (ERH II, 1988, p. 223)

A enciclopédia mencionada refere que os *inuit* recorriam também ao uso do pelo dos ursos polares, das renas e dos lobos para confeccionar a parte exterior do seu vestuário. Contudo, o uso das peles dos animais era a forma de forrar as suas peças de vestuário (o seu interior), impedindo a entrada do frio, mantendo-os quentes (ERH II, 1988, p. 223).

1.7.3.2. *A alimentação dos “habitantes do frio”*

A principal fonte de subsistência dos “comedores de carne crua” são a pesca e a caça. O seu primeiro recurso são os mamíferos marinhos, nomeadamente, a foca, a morsa e a baleia. O segundo são os mamíferos terrestres, as renas, o boi almiscarado e o urso polar e, por último, o seu terceiro recurso, são peixes de diversas espécies (ERH II, 1988, p. 221). A carne destes

animais, assim como o seu óleo natural e as suas peles proporcionam a este povo sobreviver através da luz e do calor (EGU, 1979, p. 159).

Consequência do clima gelado que se faz sentir no Ártico, a agricultura é impossível de ser praticada, não sendo produzidas plantas, nem alimentos vegetais comestíveis (ERH II, 1988, p. 221). Segundo este documento, no que diz respeito à confeção dos alimentos, os esquimós costumam

ferver uma boa parte dos seus alimentos em recipientes de esteatite, colocados sobre a chama de gordura, comem grandes quantidades de carne completamente crua, incluindo os órgãos internos. Deste modo, a alimentação esquimó contém as vitaminas e os sais minerais para a nutrição humana. (ERH II, 1988, p. 221)

Salienta-se que ao comerem carne crua, os esquimós “compensam a falta de alimentos vegetais e evitam a ameaça do escorbuto” (ERH II, 1988, p. 221). Referenciando novamente a EGU (1979), verifica-se que a respeito do povo esquimó, a mesma aborda que “no Verão pescam no mar, a bordo de caíques, e no Inverno sentam-se pacientemente junto de um buraco no gelo e pescam ou aguardam que alguma foca suba à superfície” (p. 159). No que tange à bebida, a água é a sua “única bebida, obtêm-na, durante a maior parte do ano, aquecendo o gelo sobre uma chama de gordura” (ERH II, 1988, p. 221).

Importa, de igual modo, mencionar os seus utensílios/ferramentas necessários e cruciais na prática das suas atividades de caça e de pesca, como por exemplo: os “dardos, flechas e arpões são feitos com ossos e madeira resultantes de naufrágios, mas contam hoje com outros materiais” (EGU, 1979, p. 159). Outros materiais poderão ser a lança tridente “que agarra o peixe e o arrasta para fora da água” (ERH II, 1988, p. 219).

1.7.3.3. A habitação dos “comedores de carne crua”

Os inuit constroem casas de gelo provisórias, os famosos iglus, que só utilizam em períodos em que vão à caça. Durante o resto do ano vivem em aldeias e pequenos acampamentos perto da costa.

(Enciclopédia Escolar: Escola Activa II, 2001, p. 554)

Ao longo dos séculos, os “habitantes do frio” tiveram de se adaptar às condições extremas, o que marcou os traços da sua cultura. Porém, tal adaptação passou também pela reinvenção das estruturas relativas à sua habitação. Devido às condições do clima da Região Polar Ártica, os esquimós tiveram de se adaptar “pescando no gelo no Inverno, navegando e caçando caribus (...) [distinguindo-se, portanto,] das outras sociedades igualmente caçadoras, pela relativa elaboração e complexidade da sua tecnologia” (ERH II, 1988, p. 222). Tal facto, conduziu este povo ao longo dos tempos ao “(...) aperfeiçoamento, até aos últimos pormenores, de todos os utensílios para caçar e apanhar animais, (...) [tornando-se deste modo, possível a

existência da] vida humana num meio tão inóspito” (ERH II, 1988, p. 222). Contudo, este aperfeiçoamento e reinvenção não se limitou apenas aos utensílios/ferramentas e técnicas utilizadas na procura de alimento, mas também na arquitetura, isto é, na construção das suas habitações.

O *iglu* consiste numa habitação construída apenas com “blocos de neve [e é] a habitação típica dos esquimós centrais (...)” (ERH II, 1988, p. 222). Esta habitação é construída da seguinte forma: “(...) os blocos de neve gelada, cortados à faca, colocavam-se sobrepostos uns sobre os outros, de modo que se elevassem em espiral e se inclinassem ligeiramente para dentro formar uma cúpula, sem andaime algum” (ERH II, 1988, p. 222). Todavia, a construção e estrutura dos seus meios de habitação não se limitou apenas aos *iglus*, verificando-se, também, a existência de casas permanentes.

As casas permanentes, situadas na costa, apresentavam-se de planta ovóide ou retangular, de três a quatro metros de um extremo ao outro, com um longo e estreito corredor na entrada. O corredor e a parte dianteira da câmara eram feitos no próprio chão, mas a nave central elevava-se a uns 30 cm para impedir a entrada de correntes frias. (ERH II, 1988, p. 222).

A cobertura do teto das casas permanentes “era feita com ossos de costela de baleia e, às vezes, com madeiras arrastadas pelas correntes dos rios. Por cima da cobertura de costelas de baleia colocava-se uma dupla cobertura de peles de foca, sendo as fendas tapadas com musgo” (ERH II, 1988, p. 222). Deste modo, seria possível manter o aquecimento dentro das casas, permitindo algum conforto perante as temperaturas negativas típicas desta região, sobretudo na estação do inverno.

1.7.3.4. *Os meios de transporte no Ártico*

Viajar no Ártico não é, e nem nunca foi, uma tarefa fácil, sobretudo no inverno e se o meio de transporte for por via terrestre, tal como se pode analisar ao longo do presente ponto. Na estação do inverno,

o solo está coberto por uma espessa camada de neve e, no Verão, o degelo transforma extensas regiões em pantanais, [deste modo,] para não se afundarem na neve mole, as pessoas calçam botas de neve e esquis e para não escorregarem no solo gelado usam botas com grampos (EG II, 1996, p. 88).

Curiosamente, no passado, uma raça especial de cães veio a tornar-se no “melhor amigo” deste povo engenhoso até aos dias de hoje: “antigamente, utilizavam-se matilhas de cães Husky para puxar trenós com mantimentos ao longo de grandes distâncias, mas nos últimos 20 anos os cães têm sido substituídos pelas motas de neve” (EG II, 1996, p. 88). Na EGU (1979)

é possível confirmar que os meios de transporte utilizados pelo “homem primitivo do Ártico eram simples, porém eficientes, e [que] a sua utilização ainda é corrente” (p. 159).

Em relação ao transporte aquático, a enciclopédia supracitada completa a informação, realçando que existem dois tipos de embarcações, constituídas por

uma armação engenhosamente construída com costelas e travessas de madeira com um forro bem esticado de pele de foca, nomeadamente o caiaque e o umiaque, (...) o primeiro é estreito, comprido e baixo, com a parte superior tapada, à excepção de uma abertura central para que por ela se introduza o tripulante. Depois de fechar o seu gibão de coiro impermeável, o caçador e a embarcação parecem uma só peça que é capaz de resistir ao embate das ondas, mesmo com o mar agitado. O umiaque, ao contrário, é aberto e pode levar várias pessoas ou cargas pesadas. (ERH II, 1988, p. 222).

Posteriormente, com o aparecimento do transporte mecânico (atual), este “permitiu o uso de trenós com lagartas, impulsionados por motores diesel ou a gasolina, barcos quebra-gelo e aviões especialmente adaptados”. No entanto, constata-se que estes meios de transporte “são utilizados para fins particulares ou comerciais, mas no geral não pelos povos indígenas” (EGU, 1979, p. 159).

1.8. Estudos Empíricos

Nos próximos tópicos são apresentados estudos nacionais, relativamente à Área do Conhecimento do Mundo Físico e Natural em contexto de educação pré-escolar. Concretamente, será efetuada uma abordagem à Geografia, à Ciência, à Natureza, assim como ao contributo dos materiais naturais e não naturais que surgem como temas e estratégias promotoras de aprendizagens na infância.

1.8.1. Estudo empírico no âmbito da Geografia na educação pré-escolar

Miguel Castro, atual professor adjunto no Instituto Politécnico de Portalegre e investigador integrado no Centro de Estudos Geográfico e Ordenamento do Território da Universidade de Coimbra (CEGOT), tem desenvolvido investigação nas áreas de Geografia das Regiões de Fronteira, Urbanismo Comercial e Espaços Públicos. Paralelamente, também desenvolve trabalho de investigação nas Didáticas Específicas da Geografia e Conhecimento do Mundo (1º e 2º Ciclo do Ensino Básico e Pré-escolar). Este docente possui múltiplas comunicações em congressos nacionais e internacionais, bem como variadas publicações em revistas nacionais e internacionais nas suas áreas de investigação. É o autor de um livro sobre a introdução da Geografia em idades precoces e Formação de Professores, tendo participado com vários capítulos em livros temáticos coletivos.

Para Castro (2019), autor da obra “Didática no Ensino da Geografia – Abordagens Práticas e Reflexões”, a Geografia assume um significado mais amplo, quer isto dizer que,

não se reduz a um empilhar de conhecimentos, muitas vezes avulsos, sobre localizações, nome de países, capitais, mares, montanhas, etc... A Geografia é a explicação das relações entre o homem e o planeta, isto é, o estudo do espaço terrestre, dos fenómenos que nele ocorrem e que se refletem na produção e reprodução da organização dos espaços. (p. 67)

Para este autor, a Geografia trata-se de uma “ciência do concreto; no entanto, para a criança, o espaço e a distância são conceitos abstratos” (p. 18). Porém, “captar as crianças para a Geografia (ou para qualquer outra área do conhecimento), não só é possível, como pode ser relativamente fácil, se a abordagem for realizada de uma forma perceptível, ligada ao seu universo, quase sempre fantasioso e fantástico” (Castro, 2016, p. 68). Do ponto de vista deste autor, é “através da imaginação, do seu universo fantástico, [que] a criança pode apropriar-se do espaço e compreendê-lo. Se juntarmos a vivência de experiências *in loco*, o abstrato é concretizado e a realidade apreendida” (p. 18).

Segundo a perspectiva de Kieran Egan (1990), abordada por Castro (2016), a criança poderá explorar “conceitos abstratos caso sejam apresentados de acordo com o seu microcosmos e com o seu estágio da compreensão histórica. O microcosmo infantil é bem mais vasto do que a sua realidade espacial próxima e quotidiana – é fantástico” (p. 68). Neste sentido, Egan (1990, citado por Castro, 2016) refere como ferramenta imprescindível, as narrativas,

para a compreensão do tempo e da realidade histórica [salientando que] o concreto não deixa de existir, ele vai, por aproximações sucessivas, sendo construído, e é fundamental na interiorização dos abstratos, para que a criança possa, mais tarde, contextualizá-lo face a situações reais”. (p. 67)

Quer isto dizer que, “qualquer história/narrativa tem um suporte físico. Por mais incrível, irreal, “espacial” ou imaginário que seja o(s) cenário(s), a ação transporta-nos para um, ou vários, ambiente(s), específico(s)” (Castro, 2019, p. 18). Deste modo, a partir da literatura para a infância, não só podemos como devemos “valorizar o espaço e introduzir realidades geográficas complexas: - novas versões das histórias em meios naturais e ecossistemas diferentes” (Castro, 2019, p. 18).

Contudo, e uma vez mais, o papel do/a educador/a é fundamental, cabendo-lhe ir mais além, desmistificando paradigmas, pois explorar a Geografia no que concerne aos seus conceitos geográficos poderá parecer uma tarefa difícil, dado o seu conteúdo poder se tornar abstrato para crianças em idade pré-escolar (Castro, 2016). No entanto, é primordial realçar que abordar a Geografia neste contexto, ou qualquer outra área do saber, não se trata de ensinar conteúdos, no sentido de escolarizar e interiorizar conceitos, mas sim de utilizar e disponibilizar técnicas e

estratégias que permitam desenvolver aprendizagens significativas e ansiadas pelas crianças por descobrir e explorar.

Posto isto, este autor vai mais além e, no seu estudo investigativo: *A Geografia no Jardim de Infância – Conhecer o Mundo a partir das Narrativas e da Paisagem* (2016), lança o desafio às suas orientandas de colocar em prática uma nova abordagem, no contexto de jardim de infância, iniciando uma introdução à Geografia (Área do Conhecimento do Mundo – OCEPE) ligada à “diversidade exótica de meios naturais e de formas de vida neles existentes, em oposições binárias fortes, a partir de histórias e narrativas (...) (p. 69). [Dando-os a conhecer como exemplos reais]. “(...) Deserto/Floresta; Calor/Frio; Secura/Chuva são cenários das aventuras das personagens das histórias” (p. 69). O autor evidencia que para a compreensão geográfica no contexto de jardim de infância, foi crucial e necessário desenvolver na investigação

a interiorização e compreensão da(s) espacialidade(s), [tal facto, envolveu, descobrir e explorar] aspetos climáticos, geomorfológicos, de flora, fauna e ambientes humanos construídos, (...), tipos de habitação e vestuário característicos destes espaços, formas de vida de populações autóctones... (...) [tendo sido,] facilmente explorados. (Castro, 2016, pp. 69 e 70)

Uma das principais estratégias de introdução aos conceitos geográficos, por parte das orientandas de Castro (2016), tratou-se do reconto de uma história, recorrendo à expressão dramática.

No deserto quente, o Capuchinho não teria uma capa igual, a avozinha viveria numa tenda de beduínos, a floresta daria lugar às dunas e em vez do lobo mau haveria serpentes venenosas. No deserto frio, o urso polar desempenhou o papel de “mau”, a casinha da avó passou a ser um iglô e a vegetação desapareceu nos vastos glaciares continentais. (Castro, 2016, p. 70)

Deste modo, é possível analisar que o recurso a narrativas previamente conhecidas pelas crianças e a sua posterior adaptação com oposições binárias fortes, permite a exploração de determinados conceitos geográficos, revelando resultados positivos face ao desenvolvimento da aprendizagem de crianças em contexto de jardim de infância, uma vez que se chegou à seguinte conclusão: “A atividade funcionou, de facto, a partir do contexto geográfico de uma história e da exploração de opostos bem vinculados, para chegar ao conhecimento de novas realidades humanas e físicas” (Castro, 2016, p. 70). Para este autor, é importante adaptar a estrutura de pensamento (através de oposições binárias) à educação de infância, uma vez que a mesma possibilita “abrir o caminho” para “a capacidade das crianças de compreenderem estados e conceitos complicados (...) [tornando-se] mais facilitada, uma vez que as noções básicas já estão relativamente consolidadas” (p. 71).

Perante o exposto, a postura do/a educador/a é fundamental, devendo utilizar “situações do quotidiano para questionar e promover a reflexão e interpretação das crianças sobre fenómenos do meio físico e natural” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 92). Serve como exemplo as seguintes questões muitas vezes colocadas pelas crianças: porquê que existe gelo?; porquê que o gelo é frio?; porquê que o gelo derreteu? - compreendendo os efeitos da temperatura sobre o meio; abordar o seu meio envolvente, comparando-o, posteriormente, com realidades mais distantes e opostas e novas situações que permitam à criança, conhecer, compreender, pensar por si e até mesmo procurar soluções para possíveis problemas (Lopes da Silva et al., 2016).

Castro (2019) dá-nos como exemplos algumas estratégias com o objetivo de “introduzir e trabalhar conceitos espaciais e geográficos complexos” (p. 18), possibilitando alcançar a compreensão das crianças: “(...) pesquisa sobre as características do ambiente natural ou humanizado onde decorre a ação, as funções do(s) espaço(s) e a sua organização; realização de jogos que se passem noutros contextos; ou ainda, preparação de visitas a locais relacionados” (p. 18). A este respeito, o autor salienta as OCEPE, as quais referem, também, que para a co-construção de aprendizagens na área da Geografia, por parte das crianças, é fulcral que sejam também incluídas

as características físicas, culturais e sociais, da comunidade, tanto em termos mais restritos (rua, bairro, localidade), como em termos mais alargados (outras zonas do país, outros países). Enquanto cidadã europeia, a criança deverá ter oportunidade de desenvolver um sentimento de pertença, que não pressupõe uma identidade uniforme, mas decorre de uma história heterogénea, com influências diferentes resultando numa comunidade plural em termos de vivências, culturas, valores, etc. A abordagem a estes aspetos deve ser feita numa perspetiva global, considerando não só o momento presente, como também o passado próximo ou distante, promovendo-se na criança a compreensão gradual da sua situação no espaço e no tempo sociais.

(Lopes da Silva et al., 2016, p. 88)

Em suma, para abordar e explorar conteúdos geográficos na educação pré-escolar, é crucial partir das experiências das crianças, aquelas que são reais e concretas, ou seja, partir do conhecido para o desconhecido, de uma forma lúdica. Para além disso, aspetos relacionados com o seu universo, como a curiosidade, a imaginação e o fantástico, deverão se encontrar presentes. Sendo exemplo estratégico a literatura para a infância. Todavia, também poderão/deverão ser exploradas pelo/a educador/a as diversas áreas de conteúdo destacadas nas OCEPE. Os aspetos referidos funcionam como o “motor” que irá permitir impulsionar e desenvolver temáticas na prática pedagógica do/a educador/a, conduzindo as crianças a alargar os seus conhecimentos e a descobrir o mundo como sujeito ativo da sua aprendizagem.

1.8.2. Estudo empírico no âmbito da Ciência, da Natureza e dos materiais naturais e não naturais na educação pré-escolar

A Ciência na Educação Pré-Escolar (2014) trata-se de um estudo realizado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, especificamente pelas autoras Maria Lúcia Santos, Maria Filomena Gaspar e Sofia Saraiva Santos (Santos et al., 2014). Este estudo incide, sobretudo, na Área do Conhecimento do Mundo das OCEPE, o qual “enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender o porquê” (Lopes da Silva et al., 2016, pp. 79-80). É encarado como uma sensibilização para as Ciências, “que pode estar relacionada com a exploração do meio próximo, mas que aponta para a introdução de aspetos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano: a história, a sociologia, a geografia, a física, a química e a biologia (...)” (Santos et al., 2014, p. 9). Tem como principal intuito promover, em Portugal, a literacia científica em contexto de jardim de infância.

“Porque é que aqui não cai neve?”

Para a presente investigação, importa abordar a questão: “Porque é que aqui não cai neve?”, integrado no projeto: “A neve”, tendo sido desenvolvido numa sala do Jardim de Infância de Portuzelo – Meadela, em Viana do Castelo, com um grupo heterogéneo de quinze crianças, uma vez que o mesmo apresenta uma temática e aspetos muito semelhantes aos que foram abordados e explorados pela investigadora em contexto de PES.

Já tínhamos descoberto que a água se apresenta em diferentes estados na Natureza, mas “Porque é que nunca a vemos aqui em forma de neve?” Eis uma pergunta interessante. “Alguém já tocou em neve?”, “O que sentiu? Onde aconteceu?”. “Oh não, nunca tocaram em neve!”. Então vamos pesquisar, onde será que há neve? Quais os locais do planeta onde neva mais? (Santos et al., 2014, p. 125)

As autoras realçam que as descobertas realizadas pelas crianças, tendo por base as questões descritas anteriormente pelas mesmas, aguçaram a sua curiosidade, conduzindo-as a formular novas questões. Ao terem descoberto que no planeta Terra existem polos onde podemos encontrar “mais neve, que o polo Sul é habitado só por animais e não por humanos, que existem povos chamados esquimós, que conseguem viver junto ao polo Norte em casas chamadas *iglus* que são muito diferentes das nossas” (Santos et al., 2014, p. 125), foram surgindo outras questões pertinentes e ansiadas por descobrir pelas crianças: “Se onde vivem os esquimós só há neve, então não há plantas, nem fruta, o que comem eles?”, “E como se vestem?”, “Que transportes utilizam?” (Santos et al., 2014, p. 125)

De acordo com estas autoras, é necessário um elemento muito importante na condução e promoção de aprendizagens significativas, sendo ele a valorização da curiosidade natural e espontânea, por parte das crianças, como ferramenta imprescindível para as manter motivadas,

interessadas e focadas. Neste sentido, as pesquisas, bem como as investigações e as experiências foram cruciais no processo de exploração do estudo por parte das investigadoras (autoras), visto que as crianças descobriram e aprenderam que

para cair neve as nuvens têm que estar cheias de gotas de água e com a temperatura muito baixa (para congelar a água, como sucede no congelador) o que transforma as gotas em cristais, não só na nuvem como também entre esta e o solo. (...) isto que sucede nas regiões montanhosas e frias - Pólo Norte e Pólo Sul, Serra da Estrela - e também que, se a temperatura não for muito baixa entre a nuvem e o solo os cristais derretem-se e transformam-se em chuva – que é o que acontece em Portuzelo. (Santos et al., 2014, p. 125)

Por forma a sistematizar os conhecimentos e as descobertas realizadas pelas crianças, foi construído um painel do ciclo da água, no qual elementos provenientes da Natureza, bem como materiais não-estruturados foram utilizados em comunhão com técnicas de expressão plástica, representando os diferentes estados da água. Contudo, após momentos de partilha sobre as descobertas, algumas crianças sentiram-se desanimadas pela impossibilidade de não poderem ver nevar em Portuzelo, devido às condições inerentes ao seu ambiente climático, pois ansiavam mexer na neve. No entanto, com vista a colmatar o desânimo por parte das crianças, foi proposta a seguinte atividade

uma experiência com “neve de faz de conta”, (já que são ambas brancas, húmidas e manuseáveis) utilizando espuma de barbear que se esfregou na mesa, esmagou nas mãos, espalhou na cara: “Sou um boneco de neve!”, “Pareces, mas é o Pai Natal!”. Eis então que surgiu uma dúvida, “Esta “neve” é como a verdadeira, também derrete e depois fica em água? (Santos et al., 2014, p. 126)

Deste modo, perspetivando dar respostas às crianças foi realizada a seguinte atividade: “colocou-se um pouco da ‘neve de faz de conta’ numa folha de papel; passados alguns dias descobrimos que esta também desaparece, mas não se transforma em água como a neve, pois não molhou o papel” (Santos et al., 2014, p. 126).

“Materiais naturais e não naturais”

Neste mesmo estudo, importa de igual modo, ser referido o tópico: “Materiais naturais e não naturais”, o qual foi desenvolvido num jardim de infância de Aradas, tendo sido enquadrado no Plano Anual de Atividades do Agrupamento Escolar. Este tópico teve como ponto de partida a comemoração da estação do ano do outono. Um dos objetivos, do estudo em questão, consistiu em “atividades práticas de experiência sensorial, realizadas a partir do tema integrador – materiais naturais e não naturais” (Santos et al., 2014, p. 128), interligando as diversas áreas de conteúdo presente nas OCEPE, que, por sua vez, vão ao encontro da presente investigação,

as atividades basearam-se em experiências sensoriais, em que as crianças observaram, compararam e identificaram semelhanças e diferenças entre objetos e materiais recolhidos no recreio do Jardim de Infância. Esta recolha permitiu aprendizagens múltiplas na área do Conhecimento do Mundo, de forma lúdica, integrada e articulada com as diferentes áreas de conteúdo. (Santos et al., 2014, p. 128)

Para esta atividade, cada criança teve a oportunidade de escolher e recolher os diversos materiais existentes no espaço exterior do recreio, como por exemplo: pedras, folhas, flores, sementes, paus, cascas de árvore, penas de aves, conchas, entre outros. Na sala de atividades cada criança deu a conhecer ao grupo, os seus “tesouros”.

Nestas atividades foram explorados de forma lúdica conceitos matemáticos (conjuntos, subconjuntos, quantidades, formas, (...)) e conceitos científicos (como material natural de origem animal, vegetal e mineral e material/objeto artificial ou não natural), aproximando e reestruturando as ideias iniciais das crianças aos conceitos científicos, orientando a criança e o grupo no sentido de orientar o desenvolvimento potencial, tornando-o real. (Santos et al., 2014, p. 132)

De modo a sistematizar os conhecimentos e as descobertas realizadas pelas crianças, as autoras recorreram a várias estratégias, como a comunicação oral, a construção de cartazes e desenhos individuais e/ou coletivos, bem como fotografias. Estas atividades possibilitaram que

a criança se apercebesse que os objetos são feitos de materiais; que há diferentes tipos de materiais no recreio e na sala de atividades, como são exemplo os naturais – as folhas das árvores, as penas, as pedras (rochas), os paus, e os objetos materiais artificiais como por exemplo as tampas de garrafas (plástico), tijolo (cerâmica), etc. (Santos et al., 2014, p. 133)

As crianças aprenderam que os variados materiais com que brincam e que manuseiam nas suas atividades/produções do seu quotidiano

são transformados a partir de materiais de origem natural e/ou não naturais ou artificiais. Puderam ainda constatar que existe uma grande diversidade de folhas e de árvores no recreio, podendo estas tomarem cores diferentes no outono; as folhas têm formas, cheiros, recortes, texturas e tamanhos diferenciados. (Santos et al., 2014, p. 133)

As crianças puderam também “observar e comparar identificando diferenças e semelhanças nos diversos tipos de folhas de outono e objetos e materiais existentes no recreio” (Santos et al., 2014, p. 133).

Em suma, do ponto de vista das autoras, este estudo revelou ser de uma forma global “uma experiência significativa pelo carácter lúdico que a envolveu, originando momentos de muita diversão, que promoveu em algumas crianças (mais novas) progressos significativos na capacidade de manipular determinados materiais” (Santos et al., 2014, p. 126). Importa acrescentar que “as atividades dinamizadas promoveram a literacia científica, área fundamental para a formação de cidadãos ativos e responsáveis, capazes de responder eficazmente aos desafios e às necessidades da sociedade atual” (Santos et al., 2014, p. 127).

Capítulo 2 – Design do processo investigativo/educativo

Neste capítulo será apresentada a estrutura do presente projeto investigativo, o qual seguiu uma metodologia de natureza qualitativa, perspetivando que a mesma conduziu às respostas formuladas pelas questões desta investigação. Como parte integrante deste ponto são descritas as componentes do projeto investigativo. Recorreu-se a diversos instrumentos de recolha de dados, sendo eles: a observação participante, as notas de campo, os registos multimédia e o inquérito por entrevista.

2.1. Contexto educativo e participantes do estudo

As organizações educativas são contextos que exercem determinadas funções, dispendo para isso de tempos e espaços próprios e em que se estabelecem diferentes relações entre os intervenientes.

(Lopes da Silva et al., 2016, p. 13)

O presente estudo foi integrado na PES e decorreu numa instituição em contexto de educação pré-escolar, numa sala de Jardim de Infância do Algarve, pertencente ao concelho de Loulé. Trata-se de uma instituição privada, sem fins lucrativos e de utilidade pública. Assume objetivos de carácter social, cultural, artístico e científico e promove o desenvolvimento de atividades de intervenção, por meio de apoio aos problemas da comunidade.

Realça-se o espaço exterior, pela sua grande dimensão e pela sua qualidade, enquanto espaço natural com diversas árvores, terra, um enorme relvado, uma horta e dois parques lúdicos, proporcionando um maior contacto com a Natureza, bem como a promoção de diversas aprendizagens pedagógicas que podem ser desenvolvidas através do brincar e da descoberta ao ar livre.

O estudo foi realizado com um grupo heterogéneo composto por 25 crianças entre os três e os seis anos, tendo apenas quatro crianças idades compreendidas entre os três/quatro anos; 11 eram do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Importa referir que, devido à situação de pandemia, houve uma menor frequência por parte do grupo no jardim de infância, tendo o seu número variado entre 15 e 20 crianças.

As crianças são todas de nacionalidade portuguesa; no entanto, os seus progenitores descendem de outras nacionalidades, tornando-se visível uma diversidade cultural pelo facto de terem um sotaque diferente do português de Portugal, mas também pelos hábitos e costumes diferentes que apresentam.

Inicialmente, houve o cuidado e a atenção de dar a conhecer, ao grupo de crianças, que iriam fazer parte de um estudo, no qual a sua participação iria ser muito importante, integrando a realização de dinâmicas e atividades propostas pela investigadora, mas, sobretudo, sugeridas

pelas crianças relativamente à temática. Tal como nos recordam Lopes da Silva et al. (2016) “na educação pré-escolar, o grupo proporciona o contexto imediato de interação social e de socialização através da relação entre crianças, crianças e adultos e entre adultos. Esta dimensão relacional constitui a base do processo educativo” (p. 26).

Em diálogo informal com a educadora cooperante e com a técnica de ação educativa, e após várias observações e reflexões, a investigadora pôde verificar que o grupo era bastante autónomo (mesmo as crianças mais novas), revelando o gosto por ouvir e aprender coisas novas, sendo evidente o seu interesse em escutar, contudo tinham muita motivação e anseio por falar nos momentos vividos em grande grupo. O grupo desenvolveu espontaneamente brincadeiras entre si; todavia aconteciam alguns conflitos, no que diz respeito à partilha de brinquedos e de materiais, devendo-se fomentar o respeito pelo outro.

Tratou-se de um grupo de crianças com personalidades distintas e algumas de personalidade muito forte e vincada. Neste sentido, prevaleceu a promoção do desenvolvimento da capacidade de atenção e de concentração e de saber esperar pela sua vez.

Demonstraram ser crianças muito participativas, interessavam-se muito por jogos/atividades de construção e de expressão corporal. Constatou-se, também, que ouvir histórias era uma das suas atividades favoritas, revelando muita atenção e curiosidade nestes momentos. As crianças gostavam muito de pintar, utilizando diferentes técnicas de pintura, e de fazer colagens com diversos materiais, de explorar as diferentes áreas da sala, mas, sobretudo, o espaço exterior que revelou ser o seu favorito, onde podiam correr, saltar, trepar, brincar e recolher elementos da Natureza livremente.

2.2. Situação Problema

O presente estudo teve origem no seguimento do fio condutor do Projeto Curricular de Grupo: “Uns Patinhos pelo Mundo...”, uma temática que, inicialmente, se encontrava a ser explorada pela educadora cooperante com as respetivas crianças, a qual estabelecia relação com a Área do Conhecimento do Mundo (Lopes da Silva et al., 2016) - com o Espaço, especificamente, com os planetas do Sistema Solar e que foi, gradualmente, seguindo rumo ao planeta Terra. A temática - “À descoberta do Ártico no Jardim de Infância: O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças”, relativa à presente investigação, surge na época do Natal, tendo sido referido o Polo Norte do planeta Terra, como a região ansiada por ser descoberta e explorada pelas crianças, especificamente, a Região Polar Ártica.

2.3. Questões e objetivos de investigação

O percurso investigativo do presente relatório foi orientado pela formulação de duas questões de investigação:

- i. De que forma as aprendizagens das crianças poderão ser enriquecidas com a introdução de materiais naturais e do quotidiano na descoberta do Ártico?
- ii. De que modo as artes visuais, como técnicas e estratégias de exploração, poderão contribuir para ampliar os conhecimentos das crianças?

Com o principal intuito de dar resposta às questões de investigação salientadas anteriormente, foram estipulados os seguintes objetivos:

- 1- Conhecer e explorar materiais naturais e do quotidiano – preferencialmente os não-estruturados;
- 2- Explorar e utilizar nas produções, técnicas diversificadas de expressão visual inerentes às Artes Visuais, utilizando como recurso o contacto direto, palpável e sensorial com os materiais naturais e do quotidiano.

2.4. Justificação das opções metodológicas

No projeto investigativo recorreu-se a uma metodologia de natureza qualitativa, a qual pretendeu conhecer, compreender e analisar comportamentos associados aos seguintes fatores: curiosidade natural, autodescoberta e desejo por aprender. Tendo em conta os interesses e vivências pessoais das crianças, as suas conceções iniciais, assim como as suas opiniões, atitudes e valores.

Sousa e Batista (2014) afirmam que a investigação qualitativa possui seis características, designadamente:

- i. Apresenta um maior interesse no próprio processo investigativo e não apenas nos resultados;
- ii. O investigador desempenha um papel fundamental na recolha de dados - a qualidade (validade e fiabilidade) dos dados depende muito da sua sensibilidade, da sua integridade e do seu conhecimento;
- iii. O investigador tem ainda de mostrar uma grande sensibilidade ao contexto onde está a realizar a investigação;
- iv. A investigação qualitativa é indutiva - o investigador desenvolve conceitos e chega à compreensão dos fenómenos a partir de padrões resultantes da recolha de dados (...);

- v. A investigação qualitativa é holística, tendo em conta a complexidade da realidade;
- vi. O significado tem uma grande importância – o investigador tenta compreender os sujeitos de investigação a partir dos quadros de referência, dos significados que são atribuídos aos acontecimentos, às palavras e aos objetos. (p. 56)

Na perspetiva de Rodrigues (2019), também é salientada que uma metodologia de cariz qualitativa é aquela em que “todos os dados e a forma como estes são recolhidos são imprescindíveis em todo o processo de investigação, tratando-se de uma investigação de natureza naturalista e de descrição minuciosa dos factos observados” (p. 25). Salientando, ainda, que este tipo de investigação deverá ser “vista como sendo um processo que se desenvolve de acordo com factos reais tendo em conta informações da vida real, enquadrando todas as informações pertinentes do contexto e dos participantes” (p. 26).

2.5. Estudo de Caso

O estudo de caso tem vindo a desenvolver-se na investigação em educação – nomeadamente em trabalhos no domínio académico – marcando simultaneamente um reforço dos estudos que apelam a dados de natureza qualitativa no seu campo empírico.

(Matos & Pedro, 2011, p. 583)

No que diz respeito à presente investigação, considera-se que assumiu um carácter direccionado para o estudo de caso, uma vez que esta abordagem metodológica tem como forte característica “o facto de se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o ‘caso’ ” (Coutinho & Chaves, 2002, p. 223). Tal como salientam Matos e Pedro (2011), o *case studie* (estudo de caso) quando utilizado nas práticas educacionais pode assumir maiores proporções, pois tem tendência em se tornar “muito ilustrativo e evocativo, (...) rico de pormenores, organizado e com um carácter prático” (p. 584). Do ponto de vista de Coutinho e Chaves (2002), o estudo de caso também é de igual modo caracterizado pelo seu carácter qualitativo, visto que apresenta um forte cunho descritivo que se associa

ao facto do investigador estar pessoalmente implicado no estudo, que leva a que muitos tendam a associar o estudo de caso à investigação qualitativa o que é todavia uma concepção errada já que o estudo de caso pode também ser conduzido no quadro de outros paradigmas de investigação. (p. 225)

Quer isto dizer, que o facto de existirem em abundância estudos de caso de natureza interpretativa/qualitativa não impede que estes se possam combinar com outros métodos, como por exemplo:

métodos quantitativos e qualitativos: por exemplo, quando o “caso” é uma escola ou um sistema educativo, fará todo o sentido que o investigador recorra a dados numéricos de natureza demográfica, como número de alunos, taxas de reprovação, origem social, ou seja, indicadores quantitativos que fazem todo o sentido no estudo porque proporcionam uma melhor compreensão do “caso” específico. (p. 225)

Neste sentido, importa evidenciar as cinco características da metodologia - estudo de caso referenciadas por Coutinho e Chaves (2002), baseando-se noutros autores:

- i. O caso é “um sistema limitado” — logo tem fronteiras “em termos de tempo, eventos ou processos” e que “nem sempre são claras e precisas” (Creswell, 1994): a primeira tarefa do investigador é, pois, definir as fronteiras do “seu” caso de forma clara e precisa;
- ii. (...) é um caso sobre “algo”, que há que identificar para conferir foco e direcção à investigação;
- iii. (...) tem de haver sempre a preocupação de preservar o carácter “único, específico, diferente, complexo do caso” (Mertens, 1998); a palavra holístico é muitas vezes usada nesse sentido;
- iv. (...) a investigação decorre em ambiente natural;
- v. (...) o investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de recolha muito diversificados: observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, narrativas, registos áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, etc.

(Coutinho & Chaves, 2002, p. 224)

Perante o exposto, é possível verificar que a investigação qualitativa é uma das principais aliadas da abordagem metodológica do estudo de caso pelas suas evidentes semelhanças e modos de atuar em determinados contextos, neste caso concreto, o educativo. Sendo assim, verifica-se que vai ao encontro do pensamento de vários autores, tal como referido por Coutinho e Chaves (2002) quando destacam que

o estudo de caso é uma investigação empírica que se baseia no raciocínio indutivo (Bravo, 1998; Gomez, Flores & Jimenez, 1996) que depende fortemente do trabalho de campo (Punch, 1998) que não é experimental (Ponte, 1994) que se baseia em fontes de dados múltiplas e variadas. (pp. 224-225)

Posto isto, o estudo integra um conjunto de estratégias educativas/investigativas organizadas em quatro etapas, acompanhadas pelas respetivas fases que encaminham o delineamento da intervenção da prática pedagógica, perspetivando compreender e responder às questões de investigação. Realça-se que a participação das crianças, sobretudo as suas sugestões em relação ao tema, foram sempre tidas em consideração nas atividades e nas dinâmicas propostas por parte da investigadora, assim como em todo o processo relacionado com o estudo. Importa mencionar que este projeto teve como motivação: a curiosidade e o

interesse pessoal por parte da investigadora, ambicionando ir mais além, aprofundando a sua experiência vivenciada na prática com base nas suas crenças e nos seus conhecimentos prévios. O principal objetivo consistiu em conhecer, explorar, compreender e investigar, ou seja, em aprender e (re)aprender, enriquecendo-a enquanto pessoa e futura profissional, perspetivando contribuir para uma resposta educativa de qualidade na educação de infância.

Neste sentido, a investigadora identificou-se bastante com a visão de Yin (2012), quando refere que o estudo de caso poderá ser conduzido através de três princípios básicos: explorar, descrever ou, ainda, explicar. Para Guba e Lincoln (1994, p. 225), estes princípios são considerados bastante vantajosos, pois possibilitará ao investigador: “a) relatar ou registar os factos tal como sucederam; b) descrever situações ou factos; c) proporcionar conhecimento acerca do fenómeno estudado; d) comprovar ou contrastar efeitos e relações presentes no caso”.

2.6. Técnicas/estratégias e instrumentos de recolha de dados

No sentido de fomentar e promover o desenvolvimento e aprendizagens significativas foi crucial recorrer ao uso de técnicas/estratégias e instrumentos de recolha de dados com vista a organizar e a facilitar a sua recolha. Tendo, como perspetiva conhecer e compreender o grupo de crianças, os seus interesses, ritmos, necessidades e personalidades, procurou-se analisar determinadas situações e/ou problemas considerados pertinentes para o presente estudo, conduzindo, deste modo, às respostas formuladas pelas questões de investigação.

Compreender a criança no seu contexto implica que o/a educador/a seleccione e utilize diferentes formas e meios de observação e registo, que lhe permitam “ver” a criança sob vários ângulos e situar essa “visão” no desenvolvimento do seu processo de aprendizagem. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 14)

As técnicas e instrumentos que melhor se adequaram à recolha de dados, tendo em consideração o contexto educativo, foram os seguintes: observação participante, notas de campo, registos multimédia, registos de observação e inquérito por entrevista estruturada. Face ao exposto, é importante enfatizar Aires (2015) quando refere que “a selecção das técnicas a utilizar durante o processo de pesquisa constitui uma etapa que o investigador não pode minimizar, pois destas depende a concretização dos objectivos do trabalho de campo” (p. 24).

2.6.1. Observação participante

Observar o que as crianças fazem, dizem e como interagem e aprendem constitui uma estratégia fundamental na recolha de informação.

(Lopes da Silva et al., 2016, p. 13)

Correia (2021) defende que a observação é "(...) uma técnica de eleição para o investigador que visa compreender as pessoas e as suas atividades no contexto da acção (...) é dinâmica e envolvente e o investigador é simultaneamente instrumento na recolha de dados e na sua interpretação" (p. 31). Para Sousa e Batista (2014), a observação participante consiste numa "técnica de investigação qualitativa adequada ao investigador que pretende compreender, num dado meio social, um fenómeno que lhe é exterior e que lhe vai permitir integrar-se nas atividades/vivências das pessoas que nele vivem, realizando desta forma o trabalho de campo" (p. 89).

No que concerne à presente investigação, a observação participante desenvolveu-se em dois momentos, inicialmente a observação assumiu um carácter espontâneo e natural (indireto), com o objetivo de a investigadora conhecer, adaptar-se e integrar-se no grupo de crianças. Gradualmente, a observação foi assumindo um carácter intencional (direto) e mais focado para determinadas situações, como por exemplo, ações e reações das crianças perante uma situação e/ou atividade, diálogo, situação de conflito, entre outras. Estas considerações vão ao encontro do daquilo que Bogdan e Biklen (1994) defendem ao considerar que o ato de observar envolve "calcular a quantidade correcta de participação e o modo como se deve participar" (p. 125).

Posteriormente, a observação participante ocorreu, também, de modo natural, todavia com maiores momentos de observação intencional; contudo, a equipa educativa foi informada de que haveria fases, nas quais a investigadora observaria cada criança e o grupo, mas com a intenção de que este não se apercebesse. Tendo como objetivo observar e analisar a sua maneira real e espontânea de dialogar, de agir, de brincar e de ser, evitando que as crianças se apercebessem que estariam a ser observadas, de modo a não causar constrangimentos nas suas vivências e interações.

Observar é um comportamento habitual, fazemo-lo disfarçadamente em público, mais abertamente, quando pensamos que, enquanto observadores não estamos a ser observados. Há inúmeros motivos para observarmos os outros. Em primeiro lugar, a simples curiosidade. Mas também observamos para obter informação, que pode ser útil para atingir determinados objetivos. Uma dessas finalidades pode ser a criação de ambientes educativos estimulantes para as crianças. (Silva, 2016)

Correia (2021, citando Aires, 2015), complementa as asserções anteriores, referindo que observar é um:

ato que consiste sobretudo em saber selecionar a informação que consideramos pertinente, com o objetivo de ser possível recolher, descrever, interpretar e agir sobre o contexto que estamos a investigar. Para saber observar é necessário que o investigador possua experiência anterior, de preparação teórica e empírica, pois só assim conseguirá ter a capacidade para realizar uma comparação entre aquilo que observa com o que constitui a sua experiência anterior. (p. 48)

Importa mencionar que a observação participante, realizada de um modo consciente e intencional, bem como a natural e espontânea resultaram de um processo contínuo, tendo sido consideradas importantes aquando do registo escrito das notas de campo que, por sua vez, resultaram na construção por parte da investigadora de um registo/instrumento de observação. No Apêndice B encontra-se um exemplo da utilização deste registo de observação. Este foi acompanhado de registos fotográficos, perspetivando recolher e analisar as informações e/ou situações a *posteriori*, de acordo com a sua experiência pessoal dos acontecimentos, objetivando melhorar a compreensão dos mesmos, assim como contribuir para um melhor desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

2.6.2. Notas de campo

(...) anotar o que se observa facilita, também, uma distanciação da prática, que constitui uma primeira forma de reflexão.

(Lopes da Silva et al., 2016, p. 13)

Os registos escritos realizados ao longo da PES envolveram anotações diárias, registos fotográficos, diálogos com a educadora cooperante e a equipa educativa, com as crianças, bem como as anotações e partilhas das aulas de seminário, com vista a recolher e a organizar o máximo possível a informação observada e experienciada, compreendendo-a e tornando possível a sua interpretação.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), as notas de campo consistem no “(...) relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha” (p. 150). Na perspetiva dos autores, as notas de campo são consideradas a recolha de todos os dados que envolvam a observação participante durante um determinado estudo. As notas de campo tornaram-se a base das reflexões, possibilitando que a investigadora (re)pensasse sobre as mesmas de um modo pormenorizado, enriquecendo-as, objetivando aprender e melhorar a sua prática educativa. O diário de bordo foi o instrumento utilizado para realizar o registo das anotações diárias. De acordo com Gomes (2016, citando Esteves, 2008), o diário de bordo trata-se de um registo escrito de carácter descritivo e/ou interpretativo, visto que “os registos descritivos contêm os detalhes dos acontecimentos e não apenas uma simples síntese do que se passou, já os registos interpretativos incluem um conjunto de opiniões, sentimentos, especulações e comentários pessoais” (p. 59). De acordo com a perspetiva de Gomes (2016, citando Esteves, 2008), o diário de bordo,

deve ser escrito o mais parecido possível ao que aconteceu durante a observação. Neste sentido as descrições feitas devem revelar detalhes ao pormenor e não um simples resumo, ir ao particular em vez de abordar só o geral e por fim o relato inteiro do que se passou sem fazer juízos de valor ou avaliativos. (p. 59)

No decorrer da investigação, as notas de campo revelaram ser um elemento fundamental na organização das observações e reflexões, as quais conduziram à elaboração de um registo/instrumento de observação que permitiu registar situações e informações pertinentes (Apêndice B). A investigadora ambicionava que fossem registadas em tempo real, para, posteriormente, analisá-las e avaliá-las, com vista a colmatar o seu esquecimento e consequente perda. Contudo, nem sempre foi oportuno, devido ao seu foco e dedicação na prática. Neste sentido, os registos de observação construídos em tabelas permaneceram na sala de atividades e permitiram à investigadora efetuar registos sempre que houvesse possibilidade, isto é, nas suas pausas, na hora de almoço e nos momentos de repouso/relaxe da rotina das crianças, como, por exemplo, quando visualizavam filmes. Realça-se que, nestes momentos, os diálogos informais, quer com a educadora cooperante, quer com a auxiliar de ação educativa, foram muito proveitosos, pois as suas práticas e experiências pessoais e profissionais permitiram-lhe ampliar os seus conhecimentos, alargando a sua visão face ao que é exercer em educação de infância com intencionalidade educativa.

Em concordância com Gomes (2016, citando Zabalza, 1994), o uso de técnicas/estratégias e instrumentos de recolha de dados, como, por exemplo, as notas de campo, possibilitam não só organizar e facilitar a recolha de dados, como também “realizar uma reflexão constante sobre os acontecimentos, tentando desvendar os porquês de tais acontecimentos/atitudes para conseqüentemente arranjar estratégias de melhoramento ou então mantê-las, consoante os resultados obtidos” (p. 59).

2.6.3. Registo multimédia

Correia (2021) refere que os registos multimédia são uma das ferramentas mais utilizadas no âmbito da investigação em educação, remetendo para os seguintes registos maioritariamente utilizados: “os registos em suporte digital, as fotografias, os vídeos e os ficheiros áudio” (p. 52). Os registos multimédia consistiram, de igual modo, num dos instrumentos bastante utilizados na presente investigação, sendo exemplo disso, os registos fotográficos e as gravações de vídeo.

Em relação ao registo fotográfico, poder-se-á dizer que este foi o mais utilizado pela investigadora, pelo seu carácter versátil, que contribuiu valorosamente para registar diversos momentos no decorrer da investigação vivenciados pelas crianças, tais como: atividades propostas e realizadas, dinâmicas e produções orientadas, brincadeiras livres, sobretudo no espaço exterior, bem como alguns comportamentos e reações.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) “as fotografias permitem-nos aceder a dados descritivos e podem ser tiradas rapidamente, sempre que exista oportunidade para tal” (p. 52).

Estes autores defendem, ainda, que os registos multimédia “são muitas vezes utilizados para compreender o subjetivo e são frequentemente analisados indutivamente” (p. 183). Em concordância com estes autores, Correia (2021) acrescenta que tais registos “podem oferecer informação factual específica que, eventualmente, poderá ser utilizada em conjugação com outras fontes” (p. 52). Os registos fotográficos não só permitiram descrever e ilustrar as diversas vivências, como elaborar as notas de campo e refletir sobre as aprendizagens, mas, fundamentalmente, possibilitaram que a investigadora percecionasse e se consciencializasse sobre novas formas de as melhorar e desenvolver, conduzindo, não só para a compreensão, como para o melhoramento do estudo.

As gravações de vídeo revelaram ser muito importantes, uma vez que permitiram à investigadora refletir sobre a sua prática, organizar e completar os registos escritos (notas de campo), passando-os posteriormente para um suporte digital – o diário do investigador – tal como defendem Zabalza (1994) e Coutinho (2008). As gravações de vídeo possibilitaram captar momentos reais, essenciais e significativos para o estudo, tais como os diálogos e debates em grande grupo, nos quais as crianças partilharam as suas experiências pessoais, opiniões e interesses, tendo sido possível realizar o levantamento das suas conceções iniciais (aquando da entrevista), contribuindo valorosamente para a introdução do tema investigativo.

Correia (2021, citando Esteves, 2008) defende que,

apesar de muitas vezes, estes registos fotográficos e videográficos serem de carácter ilustrativo e servirem meramente para complementar descrições, observações ou notas de campo, também permitem ao investigador reviver mais detalhadamente os acontecimentos, com o objetivo de descobrir pequenos pormenores que até então não teriam sido encontrados. (p. 52)

Os registos multimédia oferecem, ainda, a grande vantagem de poderem ser visualizados as vezes que forem necessárias pelo investigador, possibilitando a análise investigativa sob diferentes ângulos das diversas situações, quer das crianças como um todo, quer de cada uma em particular.

2.6.4. Inquérito por entrevista

Entrevistar trata-se de uma modalidade de investigação e a entrevista é uma das estratégias mais usadas na investigação educacional.

(Correia 2021, citando Esteves, 2008, p. 54)

Ao pensamento anterior, Bogdan e Biklen (1994), acrescentam que o ato de entrevistar se trata de uma estratégia de pesquisa cuja função primordial é “(...) recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (p. 134). Correia (2021,

citando Miguel 2010), corrobora com a afirmação anterior, completando que o ato de entrevistar não se resume apenas a fazer perguntas e obter respostas, mas, fundamentalmente, a procurar compreender o entrevistado, isto é, “(...) saber analisar os gestos corporais e as linguagens não-verbais (...) nomeadamente o silêncio, as pausas, o riso” (p. 54).

Todos estes aspetos, incluindo o trabalho principal do entrevistador que passa por escutar ativamente o entrevistado, promovem o andamento natural da entrevista. Ainda que com técnica e prática, esta atitude exige sobretudo uma sensibilidade por parte do entrevistador, pois todas essas evidências observadas durante a entrevista servem igualmente de objeto para analisar e interpretar juntamente com as transcrições, que por sua vez estão “repletas de detalhes e de exemplos”.

(Miguel, 2010, citado por Correia, 2021, pp. 54-55)

No que concerne ao tipo de entrevista utilizada no presente estudo, optou-se preferencialmente pela entrevista estruturada como ponto de partida para verificar as concepções iniciais das crianças, uma vez que se pretendia respostas curtas e diretas, portanto este tipo de entrevista é passível de ser definido como

a situation in which an interviewer asks each respondent a series of preestablished questions with a limited set of response categories. There is generally little room for variation in response except where an infrequent open-ended question may be used.

(Fontana & Frey, 1994, p. 363)

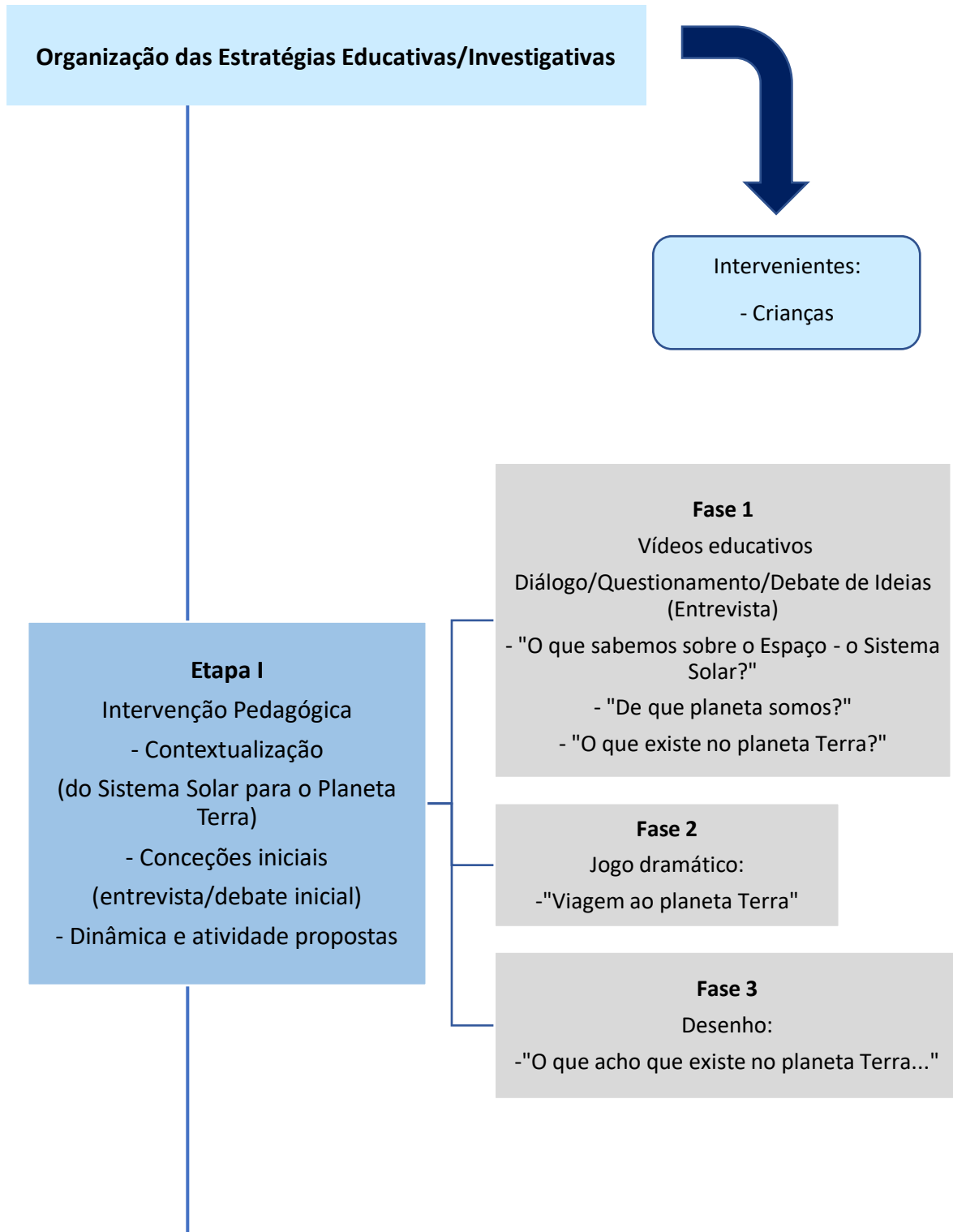
Fontana e Frey (1994) referem também que na entrevista estruturada “as respostas são registadas pelo entrevistador de acordo com o sistema de codificação previamente estabelecido” (p. 363). Estes autores salientam de igual modo que este tipo de entrevista se assemelha a uma encenação, pois é o entrevistador quem “controla o ritmo da entrevista, tratando o questionário como se fosse um roteiro teatral a ser seguido de uma forma padronizada e direta. Desta forma todos os entrevistados recebem o mesmo conjunto de perguntas, questionadas na mesma ordem ou sequência” (p. 363).

Neste sentido, o inquérito por entrevista estruturada foi elaborado com três questões claras e abertas, tendo sido realizado no início do estudo, de modo a recolher e averiguar as concepções iniciais das crianças relativamente ao desenvolvimento e aprendizagens de conceitos e conhecimentos anteriormente à intervenção da investigadora. As questões incidiram nos seguintes pontos: (i) recolher informações acerca das suas concepções sobre o que pensam saber sobre o Espaço, especificamente o Sistema Solar, (ii) saber se as crianças sabem dizer qual o nome do seu planeta e, por último, (iii) analisar quais as suas concepções iniciais em relação ao que pensam existir no planeta Terra.

Capítulo 3 – Intervenção Pedagógica

3.1. Delineamento do estudo

Este estudo integra um conjunto de estratégias organizadas em quatro etapas e respectivas fases que encaminham o delineamento da presente investigação, tal como se pode analisar na figura 3.1:



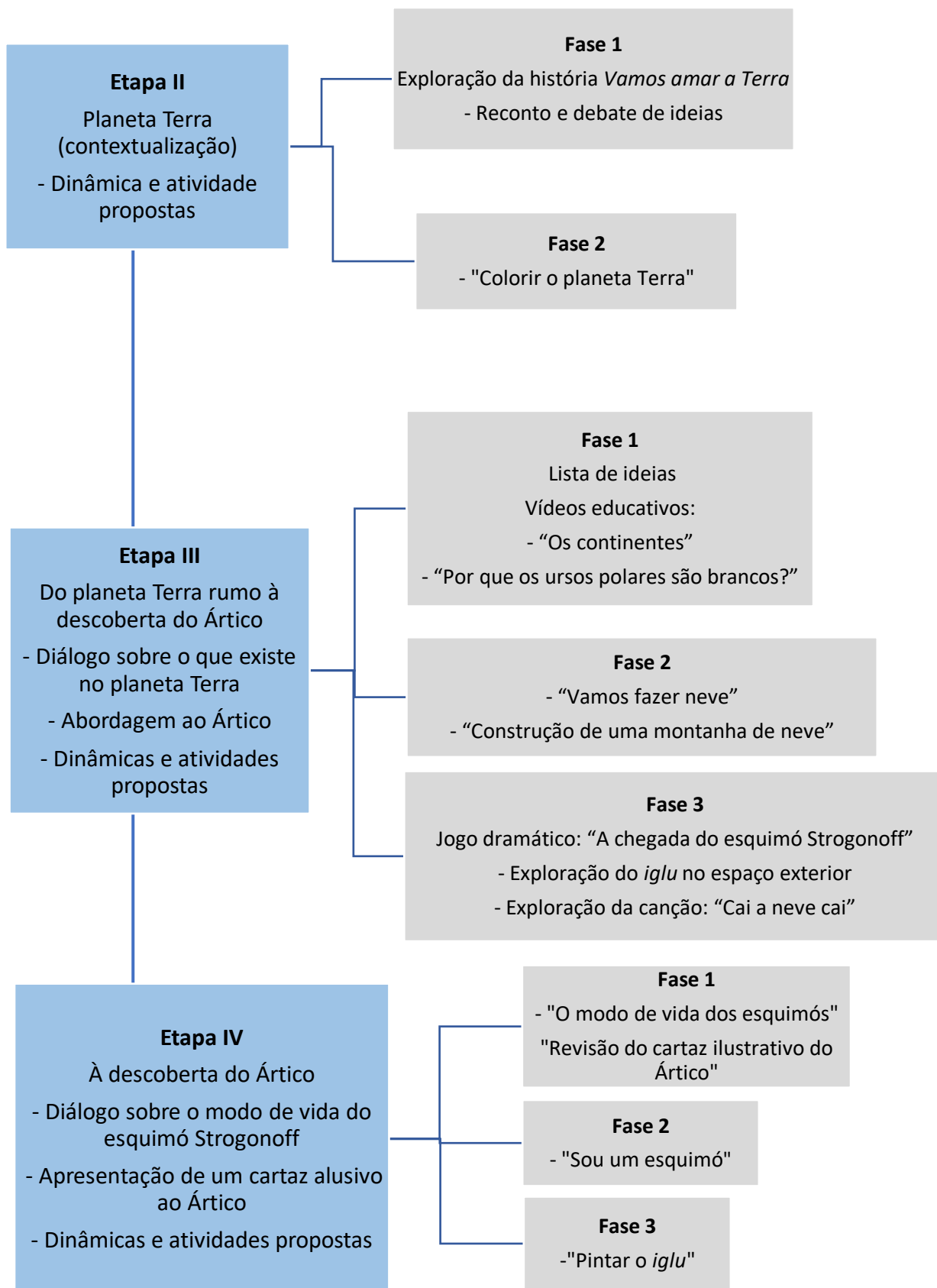


Figura 3.1 – Esquema ilustrativo da estratégia educativa/investigativa.

De acordo com as estatísticas do Sistema Nacional de Saúde (SNS), poder-se-ia prever outro possível confinamento social devido à situação pandémica, tendo sido acordado que a investigadora iria realizar a sua intervenção pedagógica/investigativa o mais breve possível, perspetivando conseguir ir mais além no desenvolvimento do seu projeto investigativo. Neste sentido, e tal como se previra, devido ao agravamento da pandemia, situação que assolou o país e levou ao encerramento das instituições, bem como ao confinamento da população nacional, não foi possível dar continuidade à presente investigação, tendo as práticas educativas assumido um caráter virtual, isto é, um contacto e aprendizagem à distância.

Apesar da situação mencionada anteriormente, importa referir que o processo investigativo, assim como a intervenção pedagógica, sempre tiveram em atenção os interesses, as necessidades e os ritmos das crianças e não o foco no produto final. Relativamente às estratégias de motivação, às dinâmicas e atividades propostas, ambas intercetaram de um modo transversal com as áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016); no entanto, neste capítulo serão salientadas, somente, aquelas que vão ao encontro do tema do projeto investigativo, perspetivando tornar o estudo o mais objetivo e exequível possível.

3.2. Etapa I – Levantamento das conceções iniciais

A primeira etapa do estudo é caracterizada pela recolha dos dados, por parte da investigadora, relativamente às conceções iniciais das crianças sobre a temática que estava a ser explorada, anteriormente, pela educadora cooperante, nomeadamente, o Espaço, mais especificamente, as características do Sistema Solar e dos seus planetas. Esta abordagem teve como objetivo principal, por parte da investigadora, contextualizar e estabelecer um fio condutor com a introdução ao tema do projeto investigativo: “À descoberta do Ártico no Jardim de Infância: O contributo dos materiais naturais e do quotidiano na aprendizagem das crianças”.

A recolha foi realizada de um modo global e breve, por forma a introduzir, paulatinamente, o planeta Terra, o qual foi escolhido para ser explorado pelas crianças. A figura 3.2 evidencia o projeto sobre o Espaço – o Sistema Solar que estava a ser desenvolvido pela educadora.



Figura 3.2 – Cartaz alusivo ao projeto “Vamos viajar pelos planetas”.

3.2.1. Fase I-1 – Contextualização das aprendizagens e entrevista inicial às crianças

Na época natalícia, a educadora cooperante realizou diversas abordagens relacionadas com o Sistema Solar e os seus planetas. Neste sentido, a fase I-1 teve início com a repetição da visualização de vídeos educativos (anteriormente abordados pela educadora) com o intuito de dialogar, relembrar e contextualizar os conhecimentos e as aprendizagens das crianças.

“Vídeos educativos”

- “Marte, o planeta vermelho – o Sistema Solar em 3D para crianças” (<https://www.youtube.com/watch?v=YVPxOto1W4o>)
- “Babiruxa - Os Planetas” (<https://www.youtube.com/watch?v=d6qcwRbrLIE>)

- **Organização:** Em pequenos grupos, sentadas nas cadeiras, na sala de atividades.
- **Material:** Computador, colunas de som e internet.

Descrição e objetivos:

O vídeo educativo: “Marte, o planeta vermelho – o Sistema Solar em 3D para crianças”, trata-se de uma animação, a qual conduz as crianças a viajar no Espaço através de um foguetão, dirigindo-se para o planeta Marte. Após a aterragem neste planeta vermelho, são descritas as suas características de uma forma lúdica e pedagógica.

O vídeo educativo: “Babiruxa - Os Planetas”, trata-se de uma canção educativa (Anexo I) em animação sobre os planetas, conduzindo as crianças a aprender os seus nomes e a compreender as suas características de uma forma global, apelativa e sobretudo lúdica.

“Entrevista inicial”

- **Organização:** Em grande grupo, sentadas na manta, na sala de atividades.
- **Material:** Papel A4, esferográfica (para registar as respostas das crianças) e telemóvel (para filmar).

Descrição e objetivos:

De modo a conhecer e a compreender as conceções iniciais das crianças, foi realizada nesta fase (I-1) uma entrevista de cariz estruturado, a qual envolveu um diálogo sobre as suas ideias que acabou por conduzir a um posterior debate, no qual algumas realçaram ter diferentes opiniões sobre a temática. Para realizar a entrevista, foram pensadas as seguintes questões:

- “O que sabemos sobre o Espaço – o Sistema Solar?”
- “De que planeta somos?”
- “O que existe no planeta Terra?”

Na figura 3.3, é possível observar um dos momentos vivenciados no debate (entrevista):



Figura 3.3 – Entrevista inicial às crianças.

3.2.2. Fase I-2 – Jogo dramático: “Viagem ao planeta Terra”

A fase I-2 envolveu a seguinte dinâmica: um jogo dramático, denominado: “Viagem ao planeta Terra”, no qual as crianças juntamente com a investigadora tiveram a oportunidade de experienciar momentos imaginários, realçando o faz de conta como estratégia de motivação/dinâmica crucial para a introdução da temática do estudo investigativo. Além disso, este jogo permitiu fazer a ligação ou a “ponte” do Espaço para o planeta Terra.

“Viagem ao planeta Terra”

- **Organização:** Em grande grupo, na sala de atividades, explorando livremente o espaço (devido às condições climáticas não foi possível utilizar o espaço exterior, como planeado).
- **Material:** Caixa vinda do Espaço e pulseiras foguetão.

Descrição e objetivos:

O jogo de faz de conta integrou os seguintes momentos:

- o viajante do Espaço (investigadora) entrou na sala de atividades vestido com um traje alusivo ao planeta Terra e com ele trouxe uma caixa vinda do Espaço;
- dentro da caixa encontravam-se foguetões em forma de pulseiras com o objetivo das crianças as colocarem no seu pulso;
- quando todas as crianças estavam dentro do foguetão, chegou a hora de descolar – iniciou-se uma fascinante viagem pelo Espaço rumo ao planeta Terra;
- chegada à Terra – exploração através do imaginário do que nela existe.

Com o objetivo de enriquecer o estudo e dar início ao projeto investigativo, a investigadora pensou em fazê-lo de uma forma lúdica. Como tal, elaborou um fato Espacial para si própria, alusivo à temática, uma vez que a mesma iria caracterizar o viajante do Espaço. O fato foi decorado com vários adereços, tais como: o Sol, a Lua, as estrelas e o planeta Terra, a partir de um saco de plástico preto (Apêndice C). A Figura 3.4 dá a conhecer o viajante:



Figura 3.4 – O viajante do Espaço.

O viajante do Espaço trazia algo guardado dentro de uma caixa, onde estavam guardadas umas pulseiras foguetão (construídas pela investigadora), criando um momento de suspense, pois o grupo não sabia o que lá se encontrava. As crianças participaram no jogo

dramático, cada uma com o seu adereço, as pulseiras foguetão, as quais iriam impulsionar o momento da descolagem, reagindo com curiosidade, euforia e muito entusiasmo ao retirar a sua pulseira e ao entrar no mundo da imaginação. É possível visualizar um desses momentos através da figura 3.5.



Figura 3.5 – Caixa vinda do Espaço.

As figuras 3.6 e 3.7 revelam um dos momentos vivenciados no jogo dramático.



Figura 3.6 – Preparar para a descolagem.



Figura 3.7 – O nosso abrigo.

3.2.3. Fase I-3 – Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”

Na fase I-3 foi proposta e orientada uma atividade pela investigadora:

“O que eu acho que existe no planeta Terra...”

- **Organização:** Em pequenos grupos - nas mesas da sala de atividades.
- **Materiais:** papel A3, lápis de carvão, borracha, lápis de cor e canetas de feltro de cor de ponta fina.

Descrição e objetivos:

Como primeira atividade foi proposta a elaboração de um desenho livre, no qual as crianças teriam de desenhar o que para elas existiria no planeta Terra (Apêndice D). Esta atividade teve como principal objetivo verificar se, nas suas ilustrações, as crianças desenhariam outros elementos diferentes daqueles que foram referidos na fase I-1, na contextualização das aprendizagens e entrevista inicial às crianças, mais especificamente na questão três da entrevista inicial - “O que existe no planeta Terra?”, com o intuito de verificar se o jogo dramático realizado na fase I-2 teria contribuído para o aumento do seu leque de aprendizagens.

Após as crianças terminarem os seus desenhos, e de modo a se conseguir analisar se houve um desenvolvimento relativamente às aprendizagens, a investigadora dialogou, individualmente com cada criança sobre os seus desenhos, registando nos mesmos os seus significados.

3.3. Etapa II – O planeta Terra

Na segunda etapa, considerou-se que seria bastante importante para as crianças efetuar uma abordagem relacionada com o planeta Terra, com o objetivo de o explorar, conhecê-lo geograficamente, isto é, de terem uma imagem global do mesmo, nomeadamente, a sua forma esférica (redonda), a sua cor, a existência de continentes e/ou regiões e oceanos. Esta etapa caracterizou-se pela realização de uma dinâmica proposta pela investigadora e uma atividade proposta pelas crianças, objetivando uma contextualização espacial e geográfica, antes de iniciar a temática do projeto investigativo

3.3.1. Fase II-1 – Exploração da história: *Vamos amar a Terra*

Na fase II-1 foi proposta a exploração da história: *Vamos amar a Terra*, dos autores Julian Lennon e Bart Davis (2020).

Vamos amar a Terra

- **Organização:** Em grande grupo – sentados na manta, na sala de atividades.
- **Materiais:** livro – “Vamos amar a Terra”.

Na figura 3.8 observa-se uma imagem alusiva à capa do livro:



Figura 3.8 – Livro: *Vamos amar a Terra*.

Descrição e objetivos:

A dinâmica iniciou-se com a leitura do livro supramencionado e teve como principal objetivo transportar as crianças para uma viagem pelo planeta Terra e dar-lhes a conhecer algumas das suas características, tais como:

- a sua geografia planetária (isto é, reforçar junto das crianças que a Terra tem uma forma esférica),
- a existência de porções de terra e de gelo, nomeadamente os continentes e a Região Polar Ártica e a parte azul, os oceanos.
- a sua imensa diversidade relativamente à existência de diferentes espécies de animais e tipos de população que nele habitam.

Trata-se de um livro de fácil leitura, com um tamanho de texto adequado, sendo acompanhado de ilustrações bastante apelativas e muito originais. As ilustrações foram um excelente auxílio para complementar a leitura da história, de modo que as crianças, posteriormente, fizessem o seu reconto. Além disso, as ilustrações ajudam a criança a recordar a história, sem que seja necessário ouvir alguém a lê-la. Aliar o texto às ilustrações, torna-se, neste sentido, uma mais-valia, pois irá permitir à criança que tenha contacto com o código escrito e comece, assim, a ter um maior prazer pela leitura e também um maior

desenvolvimento cognitivo, pois a relação texto-imagem assume uma grande relevância no que toca ao público infantil pré-leitor e leitor inicial (Carapeto, 2021).

Este livro foi escolhido minuciosamente pela investigadora com a intenção educativa de estabelecer uma ligação com a etapa anterior, especificamente a fase I-2, o jogo dramático. Neste jogo foram utilizadas as pulseiras foguetão como meio de entrada no mundo imaginário. Realçando que no livro usufrui-se de um avião mágico que também possibilita ao leitor entrar no mundo da imaginação, embarcando numa aventura lúdica, mas com um propósito fundamentalmente educativo: o de conhecer algumas características do planeta Terra. Na figura 3.9 visualiza-se um dos momentos vivenciados aquando da leitura do livro.



Figura 3.9 – *Reconto da história: Vamos amar a Terra.*

A história *Vamos amar a Terra* apela e chama a atenção dos leitores/ouvintes para a necessidade de o ser humano ser sensível e cuidadoso para com o seu planeta, ensinando como deverá proteger o seu meio ambiente, amando e respeitando-o. Cada criança teve a oportunidade de dizer qual a parte da história que mais gostou e o porquê, partilhando a sua opinião com o grupo e com os adultos.

Após a leitura e o reconto da história, foi vivenciado um momento de debate de ideias sobre alguns aspetos relevantes e relacionados com a vida no planeta Terra, tais como:

- a necessidade de ar e de água para a sobrevivência dos seres humanos e das inúmeras espécies nele existentes;
- a existência de um Sol e de uma Lua, realçando quando é dia e quando é noite;
- conhecer, com o auxílio do globo terrestre, como é a Terra. Isto é, que esta assume uma forma esférica, em que as partes de cor verde e castanha são os continentes, as brancas, os polos norte e sul, e as azuis, os oceanos;

- conhecer os seis nomes dos continentes: América (do Norte, do Sul e Central) Europa, Ásia, África, Oceânia e Antártida;
- conhecer a região polar norte;
- conhecer e identificar características climáticas opostas, através da comparação com alguns continentes e com as regiões polares (em África o clima é muito quente; na Antártida e no Ártico o clima é muito frio);
- dividir silabicamente (batendo palmas e pronunciando em voz alta) os nomes dos continentes (dinâmica proposta com o intuito de descobrir o número de sílabas das palavras);
- identificar o número existente de continentes e regiões polares no globo terrestre, efetuando a sua contagem;
- localizar no globo terrestre a Europa e Portugal (com o apoio da investigadora), uma vez que, as crianças eram todas de nacionalidade portuguesa, apesar de algumas terem diferentes descendências;
- mencionar locais que viajaram e localizá-los, individualmente, no globo terrestre (com o apoio da investigadora).

3.3.2. Fase II-2 – “Colorir o planeta Terra”

A fase II-2 consistiu numa atividade orientada, por forma a consolidar as aprendizagens anteriores e a aprofundar a exploração relativamente ao conhecimento do planeta Terra. Isto é, ter a noção da sua forma geométrica e que tem porções de terra e de gelo, nomeadamente os continentes e a região polar norte, acompanhada dos respetivos oceanos.

“Colorir o planeta Terra”

- **Organização:** Em pequenos grupos, nas mesas, na sala de atividades.
- **Materiais:** papel A4, lápis de diferentes cores, canetas de feltro de ponta fina de diversas cores, borracha, globo terrestre e computador.

Descrição e objetivos:

Esta atividade consistiu na visualização de uma parte do planeta Terra, mais especificamente do hemisfério ocidental, em desenho impresso, a preto e branco, com o objetivo de o colorir, consoante as cores anteriormente exploradas no globo terrestre existente na sala de atividades (Apêndice D). Contudo, como apenas existia um globo, a investigadora colocou, também, no computador a imagem real do planeta Terra com o intuito de que todas

as crianças o conseguissem observar. Na figura 3.10 é possível observar a atividade, anteriormente, descrita.



Figura 3.10 – Atividade: “Colorir o planeta Terra”.

3.4. Etapa III - Do planeta Terra rumo à descoberta do Ártico

De modo a consolidar as aprendizagens relacionadas com as etapas anteriores, a etapa III focalizou-se, inicialmente, num diálogo com as crianças com o intuito de sistematizar as aprendizagens desenvolvidas, relativamente a algumas das características relacionadas com o planeta Terra. Neste diálogo, nomeou-se os seus continentes, a região polar norte e os oceanos, direcionando, paulatinamente, para a fauna e a flora, a população e alguns aspetos culturais e sociais (pessoas com diferentes características - com um tom de pele e uma língua diferente). Neste sentido, o diálogo teve como foco os seguintes pontos:

- ✚ o nome do planeta em que habitam, a Terra, e o que nela existe (Natureza, estados do tempo, pessoas de diversas nacionalidades, inúmeras espécies de animais, meios de transportes, profissões, sítios (lugares - restaurantes, cinemas, parques, praias, entre muitos outros);
- ✚ o nome dado às partes rodeadas por porções de terra (continentes), gelo e neve (região polar norte) e às partes que as envolvem, a água (oceanos);
- ✚ o número de continentes e/ou regiões polares que existem e os seus nomes.

Após o diálogo, foi elaborada uma lista de ideias, a qual conduziu e deu origem ao tema do presente projeto investigativo que incidiu na descoberta e na exploração da Região Polar Ártica. Esta foi a região a ser desenvolvida nas práticas educativas, uma vez que a maioria das

palavras registadas na lista, apontavam para a mesma, sobretudo, os aspetos climáticos, alguns animais, bem como a origem do Pai Natal (Polo Norte) e a existência de renas. Todos estes elementos foram referidos, visto ter terminado a época natalícia e ter-se suscitado curiosidade e interesse nas crianças em querer saber mais.

Deste modo, foi abordada a estação do ano atual, o inverno, direcionando-a progressivamente para as características tão ansiadas por descobrir pelas crianças sobre o Ártico. Neste sentido, de modo a estabelecer uma associação entre a realidade relativamente ao meio próximo das crianças com uma que se encontra bem mais distante, abordaram-se os seguintes assuntos:

- a necessidade de vestirmos roupas quentes para nos protegermos do frio: casacos, botas, gorros, cachecóis, luvas, entre outros;
- a valorização do conforto de estar em casa ou no jardim de infância, agasalhadas e protegidas, de ter refeições quentes, mantendo-nos fortes e saudáveis;
- a localização e visualização do Ártico no globo terrestre, bem como da Europa, continente onde se situa Portugal (país de origem de todas as crianças) e abordagem às suas cores e à sua posição no globo terrestre;
- a introdução do clima da Região Polar Ártica: a neve, o gelo, as temperaturas muito baixas (o frio imenso que se faz sentir);
- a abordagem a alguns animais polares: o urso polar, as focas, as raposas, o lobo, as renas, assim como algumas das suas características físicas e comportamentais (a sua pelagem/pele; os predadores e as presas).
- a origem do Pai Natal (Polo Norte) e da existência de trenós.

Na etapa III foram experienciadas quatro dinâmicas e três atividades. Realça-se que em concordância com a educadora cooperante, a investigadora recorreu, novamente, a uma estratégia de motivação/dinâmica com o intuito de realizar, de uma forma lúdica e educativa, a transição do tema “Planeta Terra” para a introdução da temática deste estudo.

3.4.1. Fase III-1 – “Lista de ideias e vídeos educativos”

A fase III-1 integrou duas dinâmicas, a primeira consistiu na elaboração de uma lista de ideias. Tratando-se da ideia inicial: a exploração de um determinado continente e/ou a região polar com recurso aos materiais naturais e do quotidiano. Decidiu-se proceder à elaboração de uma lista de ideias, a partir da qual as crianças expuseram os seus interesses, isto é, o que mais gostariam de descobrir, conhecer e explorar. A segunda dinâmica integrou a visualização de dois vídeos educativos elucidativos da temática a ser desenvolvida.

“Lista de ideias”

- **Organização:** Em grande grupo, sentadas na manta, na sala de atividades.
- **Materiais:** papel A3 e marcador.

Na figura 3.11 é possível observar a lista de ideias que foi produzida, dando voz às crianças:

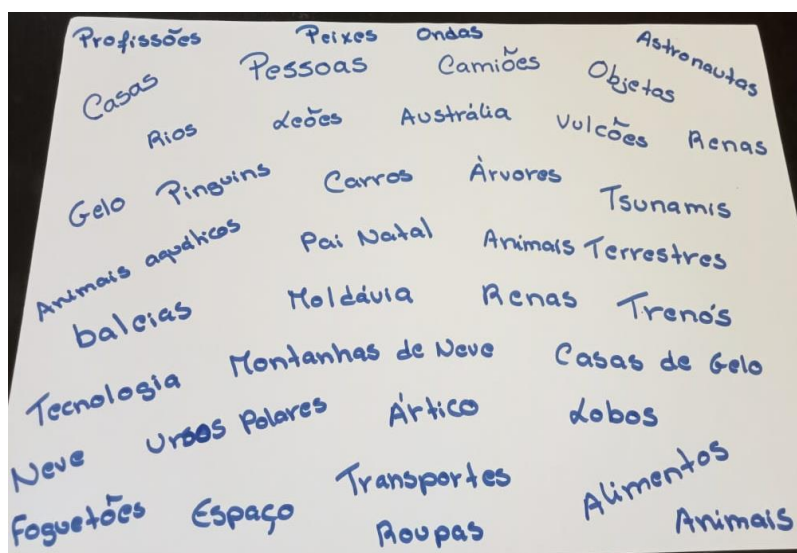


Figura 3.11 – Lista de ideias.

“Vídeos educativos”

- **Organização:** Em grande grupo, sentadas nas cadeiras, na sala de atividades.
- **Materiais:** computador, colunas de som e internet.

Esta dinâmica envolveu a visualização de dois vídeos educativos:

- “Os continentes” (<https://www.youtube.com/watch?v=SK0tYJRhSgs>);
- “Por que os ursos polares são brancos?” (<https://www.youtube.com/watch?v=1wpfxaYu5Us>)”

Descrição e objetivos:

Tal como é possível observar na lista de ideias (Figura 3.11), existe uma grande diversidade de palavras registadas pela investigadora sobre o que as crianças mencionaram existir no planeta Terra. Algumas delas apontam para características existentes no Polo Norte do planeta Terra, nomeadamente, na Região Polar Ártica, tais como: montanhas de neve, gelo, ursos polares, lobos, casas de gelo (*iglus*), renas, neve, tendo também feito referência ao Pai Natal e aos trenós.

Os vídeos educativos (Apêndice D), anteriormente referidos, foram pensados e propostos pela investigadora e pelas próprias crianças, com o objetivo de se conhecer melhor, isto é, de se ter uma imagem visual o mais próxima possível da realidade, neste caso concreto, do planeta Terra, e mais especificamente, dos seus continentes e da sua região polar. Nas figuras 3.12, 3.13 e 3.14 encontram-se três imagens alusivas aos vídeos educativos.



Figuras 3.12, 3.13 e 3.14 – Imagens referentes aos vídeos educativos: “Os continentes” e “Por que os ursos polares são brancos?”.

3.4.2. Fase III-2 – “Vamos fazer neve” e “Construção de uma montanha de neve”

A fase III-2 incluiu duas atividades propostas. A primeira implicou a realização de uma atividade prática de Ciências, na qual as crianças tiveram a oportunidade de fazer neve artificial, através do contacto com materiais pouco comuns do seu uso diário no jardim de infância. A segunda atividade envolveu a construção de uma montanha de neve, a partir de materiais naturais e do quotidiano. No Apêndice D podem-se encontrar mais algumas fotografias relativas a estas duas atividades.

“Vamos fazer neve”

- **Organização:** Em pequenos grupos e individualmente, nas mesas, na sala de atividades.
- **Materiais:** bicarbonato de sódio e amaciador de cabelo.

Descrição e objetivos:

A atividade foi pensada e proposta pelas crianças e pela investigadora com o objetivo de realizar uma atividade prática de Ciências, mas sobretudo, com o intuito das crianças

conhecerem, manusearem e explorarem diferentes materiais, nomeadamente, o amaciador de cabelo e o bicarbonato de sódio, que no contexto educativo assumiram outra finalidade. Tendo sido possível realizar uma experiência científica, alusiva a um clima frio, como o gelo e a neve; de explorar por meio dos sentidos humanos, o tato: – a textura e a temperatura, associando esta atividade ao clima frio da Região Polar Ártica.

Após a mistura do amaciador de cabelo com o bicarbonato de sódio, que ao início se encontrava com uma temperatura mais fria, semelhante à neve, a sua textura foi sofrendo alterações; à medida que as crianças a manuseavam foi ficando mais líquida, devido ao facto das mãos estarem mais quentes, libertando-se calor.

No que diz respeito ao olfato, as crianças demonstraram gosto e prazer devido ao cheiro agradável do amaciador de cabelo, mas, principalmente, devido à mistura destes materiais que com a adição do “pó mágico” (bicarbonato de sódio) possibilitou fazer neve. Nas figuras 3.15 a 3.19 pode observar-se alguns dos momentos experienciados nesta atividade:



Figuras 3.15, 3.16, 3.17, 3.18 e 3.19 – Atividade prática de Ciências: “Vamos fazer neve”.

“Construção de uma montanha de neve”

- **Organização:** 1º momento: em grande grupo no espaço exterior; 2º momento: em pequenos grupos e individualmente, nas mesas, na sala de atividades.
- **Materiais:** Papel A3, lápis de carvão, borracha, cola, pincéis de diversos tamanhos, materiais naturais, tais como: cascas e folhas secas das árvores, raspas de madeira, açúcar, grãos, lentilhas, sementes, entre outros.

Descrição e objetivos:

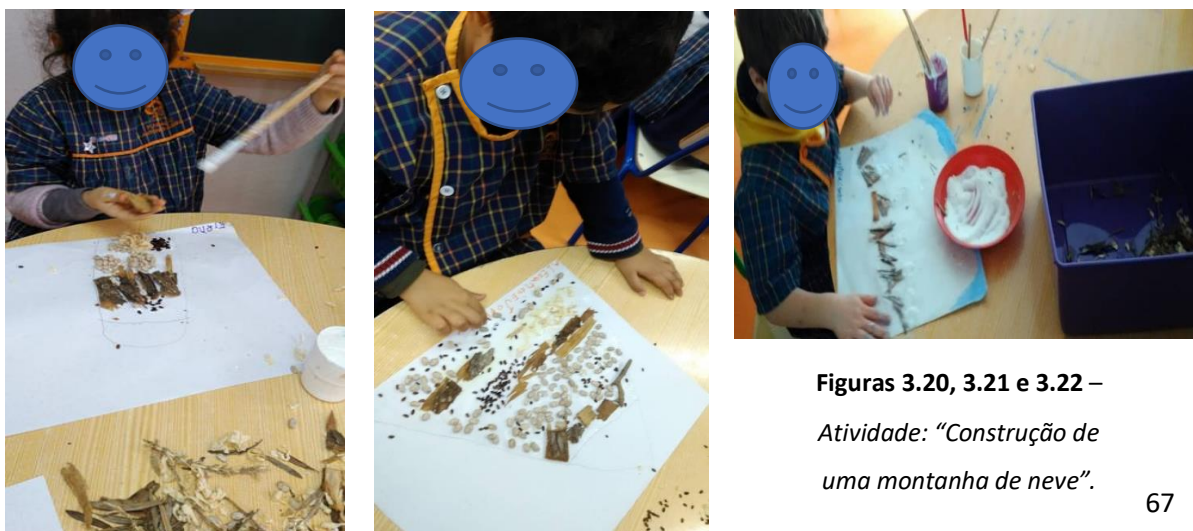
A atividade foi proposta pela investigadora e pelas crianças. Estas propuseram a construção de uma montanha de neve e a investigadora propôs a produção da mesma com materiais naturais e do quotidiano. Antes de dar início à atividade, a investigadora dialogou com as crianças, explicando as diferenças entre materiais naturais e do quotidiano. Neste sentido, a atividade desenvolveu-se em dois momentos.

No primeiro momento, as crianças, juntamente com a investigadora, dirigiram-se para o espaço exterior, com o principal intuito de recolher materiais da Natureza: paus, areia, folhas secas e pedras pequenas, entre outros que encontrassem (Apêndice E). No segundo momento, a investigadora distribuiu pelas mesas os materiais recolhidos pelas crianças e a estes juntou, também, outros materiais naturais que trouxe consigo, como por exemplo: cascas de árvores, raspas de madeira, sementes, lentilhas, açúcar, entre outros.

A atividade “Construção de uma montanha de neve” incidiu nos seguintes objetivos:

- ✚ associar as montanhas cobertas de neve à Região Polar Ártica;
- ✚ conhecer e contactar com materiais naturais e do quotidiano;
- ✚ conhecer, utilizar e explorar diferentes materiais naturais: bocados de casca de árvore, raspas de madeira, açúcar, folhas, terra, entre outros;
- ✚ construir uma montanha com neve no seu topo;
- ✚ explorar as Artes Visuais com a introdução dos materiais naturais nas suas produções, funcionando como técnicas/estratégias de aprendizagem presentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016);
- ✚ sensibilizar para a importância e os cuidados a ter com a Natureza no planeta Terra, assim como os diversos materiais provenientes desta, bastante úteis e benéficos nas produções e nas aprendizagens.

Nas figuras 3.20 a 3.22 visualiza-se alguns dos momentos relativos à atividade mencionada anteriormente:



Figuras 3.20, 3.21 e 3.22 –
Atividade: “Construção de uma montanha de neve”.

3.4.3. Fase III-3 – “A chegada do esquimó Strogonoff”; “Brincar no *iglu*”; “Cai a neve”

A fase III-3 engloba duas dinâmicas e uma atividade. A primeira dinâmica envolveu, novamente, o jogo dramático como estratégia de motivação e de exploração do tema investigativo. A segunda dinâmica destacou-se pela exploração de um *iglu*, no espaço exterior, construído pela investigadora, com o intuito das crianças brincarem livremente e explorarem através do lúdico, algumas características inerentes à cultura do povo esquimó. No que diz respeito à atividade proposta, esta incidu na exploração de uma canção: “Cai a neve”.

“A chegada do esquimó Strogonoff”

- **Organização:** 1º momento – em grande grupo, sentadas na manta, na sala de atividades; 2º momento - em grande grupo, no espaço exterior.
- **Materiais:** cartaz com imagens alusivas ao Ártico (Apêndice F).

A dinâmica: “A chegada do esquimó Strogonoff” incidu nos seguintes momentos:

- **1º momento:** dramatização da chegada à Europa, especificamente Portugal (sala de atividades), do esquimó Strogonoff (investigadora) que veio do Ártico, muito agasalhado.

Este momento incidu numa conversa entre o esquimó e o grupo, com o principal intuito de dar a conhecer às crianças um pouco da sua região polar. Para tal, trouxe consigo um cartaz com imagens ilustrativas do Ártico, a partir do qual foram salientados os seguintes assuntos:

- as características geográficas e climáticas: a existência de muita neve, gelo e frio nesta região, assim como de montanhas de neve;
- os animais polares: ursos, lobos (cães *huskies*), renas e focas;
- as características populacionais: características físicas do povo esquimó – altura, cor da pele, a forma dos olhos e das sobrancelhas;
- as características culturais e sociais do povo esquimó:
 - a alimentação: comem carne crua de animais;
 - o vestuário: as suas roupas são confeccionadas com as peles e os tendões dos animais;
 - a habitação: as casas de gelo – os *iglus*;
 - o transporte: utilizam o trenó que é puxado pelos cães *huskies*;

- **2º momento:** o esquimó Strogonoff convida as crianças a realizar uma viagem de avião de Portugal (da sala de atividades) para o Ártico (espaço exterior) através do

imaginário e da liberdade de expressão para lhes dar a conhecer a região polar onde habita;

- chegada ao Ártico - observação de: animais (ursos polares, lobos, renas, focas), montanhas com neve, gelo, esquimós, neve, *iglus*, trenós, entre outros, salientou-se a sensação de frio e de ventos fortes.

Na figura 3.23 destaca-se o cartaz alusivo ao Ártico.



Figura 3.23 – Cartaz ilustrativo ao Ártico.

“Brincar no *iglu*”

- **Organização:** livremente, no espaço exterior.
- **Material:** *iglu*.

Descrição e objetivos:

A construção do *iglu* partiu de um desafio colocado à investigadora pela educadora cooperante, objetivando construir algo relacionado com o estudo que estava a ser levado a cabo; algo que pudesse ser palpável, em 3D (três dimensões), diferente e criativo. Esta atividade teve como principal objetivo a exploração e a brincadeira no espaço exterior da instituição, por parte das crianças, uma vez que um dos pontos do estudo se encontrava relacionado com a importância de explorar e de brincar na Natureza, estabelecendo de igual modo uma ligação ao Ártico, mais especificamente, aos aspetos culturais do povo esquimó, neste caso, numa das suas habitações.

Os materiais que deram estrutura ao *iglu* foram materiais reutilizáveis que a investigadora já possuía, tais como: varetas de chapéus de chuva, alicate e rede de galinheiro, à

exceção do *dracalon*, material que foi oferecido pela instituição educativa (Apêndice D). Nas figuras 3.24 e 3.25 observam-se as crianças a brincar no *iglu*, no espaço exterior da instituição:



Figuras 3.24 e 3.25 - Exploração do *iglu* no espaço exterior.

“Cai a neve”

- **Organização:** Em grande grupo, sentadas na manta, na sala de atividades.
- **Material:** Computador, colunas e internet.

Descrição e objetivos:

A atividade teve como principal intuito conhecer e explorar a canção: “Cai a neve” (Anexo II), proveniente de um canal online no YouTube – “Tucantar”(<https://www.youtube.com/watch?v=5RX8Fkjt9o>), com canções originais de diversas temáticas para crianças. Esta atividade teve como recurso a exploração das características dos sons, ou seja, o uso de diferentes ritmos (rápido e lento), expressões vocais (agudo e grave) e corporais (palmas, bater nas pernas). A figura 3.26 ilustra uma das partes da canção presentes no vídeo – músicas de inverno, incluídas no canal acima mencionado.



Figura 3.26 – Imagem ilustrativa do vídeo da canção: “Cai a neve”.

A letra da canção foi pensada no sentido de realizar uma associação ao clima do Ártico, propriamente os grandes nevões e temperaturas muito baixas que se fazem sentir nesta região

polar, relacionando-a com alguns lugares visitados pelas crianças em Portugal, tais como: Guarda, Bragança, Vila Real, Castelo Branco e a tão conhecida Serra da Estrela. E também alargar o seu reportório musical e linguístico.

3.5. Etapa IV – À descoberta do Ártico

Com o principal intuito de sistematizar e consolidar as aprendizagens desenvolvidas na etapa anterior, referentes à introdução da Região Polar Ártica, a etapa IV destacou-se, inicialmente, por uma dinâmica, seguida de duas atividades, relacionadas com a descoberta do Ártico. A dinâmica envolveu um diálogo e debate (fase IV-1), com as crianças e a investigadora, a partir dos quais foi possível rever os principais aspetos abordados no cartaz ilustrativo da Região Polar Ártica, bem como acrescentar algumas características, de modo a completar as informações. No que tange às atividades propostas, a primeira atividade (fase IV-2) envolveu a construção de um esquimó, na qual cada criança caracterizou o seu, de acordo com as características referenciadas no diálogo, no debate e nas imagens ilustrativas do Ártico (cartaz). A segunda atividade (fase IV-3) consistiu na pintura de um *iglu*, desenhado em papel de cenário, para expor na sala de atividades com o objetivo de afixar as produções das crianças, bem como informações relevantes e relacionadas com a temática.

3.5.1. Fase IV-1 – “O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”

Tal como referido no ponto anterior, a fase IV-1 incidiu num diálogo e debate com as crianças, relativamente aos aspetos abordados na etapa III sobre a Região Polar Ártica. Nesta dinâmica, foram registadas mais informações, de modo a acrescentar e a completar alguns aspetos relacionados com as características físicas e culturais do povo esquimó, especificamente, o seu tipo de alimentação, vestuário e transporte.

“O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”

- **Organização:** Em grande grupo, sentadas na manta, na sala de atividades.
- **Materiais:** cartaz alusivo ao Ártico, papel A4 e caneta de feltro.

Descrição e objetivos:

Nesta dinâmica foram abordados os seguintes pontos:

- as características físicas do povo esquimó: a altura (média), a cor da pele (tom moreno-amarelado), a forma dos olhos e das sobrancelhas (semelhante ao povo asiático);

- ✚ o transporte: utilização do trenó – feito com materiais da Natureza, troncos e madeiras, os quais são puxados pelos cães *huskies* como meio de transporte para descobrir animais – caça e alimentação;
- ✚ a alimentação dos esquimós: carne de animais, na grande maioria crua (o frio imenso impossibilita na grande maioria das vezes fazer fogueiras) - focas, diferentes espécies de peixes, renas e lebres;
- ✚ o uso de ferramentas de caça: as setas e as lanças;
- ✚ o vestuário dos esquimós: confeccionado a partir dos pelos, das peles e dos tendões dos animais, sobretudo do urso polar, da foca e do lobo.

Após o diálogo, a investigadora colocou algumas questões ao grupo, no sentido de se refletir para outros aspetos relacionados com a Região Polar Ártica, como por exemplo:

- ➔ Será que o Ártico tem plantas, árvores ou flores?
- ➔ E os instrumentos/ferramentas de caça do povo esquimó? Como será que são?
- ➔ Será que os esquimós só usam o trenó como meio de transporte para caçar? Existirão outros?
- ➔ Sabiam que os esquimós não vivem só nos *iglus*? Alguns também vivem em tendas e em casas perto da costa, como será que elas são?

A investigadora também deu a conhecer às crianças um aspeto interessante, sendo ele, o facto dos ursos bebés polares (as crias) também gostarem de brincar, tal como elas. Na figura 3.27 observa-se uma cria de urso polar a brincar na neve:



Figura 3.27 – Imagem de uma cria de urso polar a brincar na neve.

3.5.2. Fase IV-2 – “Sou um esquimó”

A fase IV-2 incidiu numa atividade proposta pelo grupo: “Sou um esquimó”, na qual tiveram a oportunidade de construir o seu próprio esquimó, em que a face do mesmo seria representada por uma fotografia de cada criança, possibilitando às mesmas “ser” um habitante do frio. Nesta fase, foi utilizada uma técnica de pintura, sendo o gelo o material escolhido como

uma modalidade de expressão artística, objetivando caracterizar o corpo e as vestes deste povo, sendo de igual modo alusivo ao clima frio do Ártico.

“Sou um esquimó”

- **Organização:** Em pequenos grupos e individualmente, nas mesas, na sala de atividades.
- **Materiais:** Papel A3, discos de algodão, tiras de *musgami*, tintas com cores características do vestuário dos esquimós e da paisagem do Ártico (cores com tons de castanho, amarelo, verde, azul e branco), paus de gelado, fotografia de cada criança.

Descrição e objetivos:

A atividade proposta: “Sou um esquimó” englobou os seguintes pontos:

- ✚ colar a fotografia da face da criança na parte da folha correspondente à face do esquimó (na qual estava desenhado o corpo do esquimó);
- ✚ colar discos de algodão branco para representar o capuz;
- ✚ colar as tiras pretas em *musgami* por cima dos olhos, para caracterizar as sobrancelhas dos esquimós;
- ✚ pintar com cubos de gelo de diferentes cores alusivas ao clima e vida no Ártico, o vestuário característico do povo esquimó.

As figuras 3.28, 3.29 e 3.30 são representativas da atividade anteriormente descrita:



Figura 3.28 – Menino a colar as sobrancelhas.

Figura 3.29 – Criança a utilizar a técnica de pintura com gelo.





Figura 3.30 – Menina a realizar colagens.

3.5.3. Fase IV-3 – “Pintar o iglu”

A fase IV-3 consistiu na pintura de um *iglu*, desenhado pela investigadora num papel de cenário, com o principal intuito de ser exposto na sala de atividades, dando vida à temática do projeto investigativo. Mas, fundamentalmente, para servir como um *placard* de fundo, no qual seriam afixadas as diversas produções realizadas pelas crianças, de modo a poderem contemplá-las e até ser sugestivo para novas ideias e assuntos a serem explorados em relação à Região Polar Ártica.

“Pintar o iglu”

- **Organização:** Em pequenos grupos (de quatro), no chão, na sala de atividades.
À medida que as crianças iam terminando a atividade anterior: “Sou um esquimó”, correspondente à fase IV-2, dirigiam-se para a zona da atividade: “Pintar o *iglu*”.
- **Materiais:** Papel de cenário, pincéis grossos e finos, esponjas de diversas dimensões, pratos de plástico, tinta azul (com diferentes tonalidades) e tinta branca.

Descrição e objetivos:

A atividade proposta: “Pintar o *iglu*” debruçou-se nos seguintes pontos:

- Identificar a habitação do povo esquimó – o *iglu*;
- Caracterizar a habitação do povo esquimó através da técnica de expressão artística de pintura com diferentes tipos de pincéis, cor branca e tonalidades de cor azul;
- Construir um plano de fundo alusivo ao Ártico para ser o *placard* da sala de atividades, no qual seriam afixadas as produções das crianças (ver figuras 3.31 a 3.33).



Figuras 3.31, 3.32 e 3.33 – Atividade: “Pintar o iglu”.

3.6. Encerramento das instituições educativas

Devido ao agravamento da pandemia mundial devido ao vírus SARS-CoV-2, foi decretado, novamente, um confinamento geral a nível nacional, devido ao elevado número de casos ativos, o que levou ao encerramento das instituições, tendo as práticas educativas dos/as estagiários/as, em contexto de PES, ficado estagnadas.

Contudo, foram pensadas novas estratégias, tendo sido este período de confinamento marcado pela prática da educação de infância à distância, assumindo um carácter virtual. Porém, já não foi possível dar continuidade ao estudo do presente projeto investigativo, uma vez que a instituição educativa em que a investigadora se encontrava a realizar as suas práticas, delineou um plano assente em diversas temáticas e atividades relacionadas com a literatura para a infância. No Apêndice G encontra-se uma descrição mais detalhada sobre a situação pandémica e a experiência da investigadora.

Capítulo 4 – Resultados e Análise dos dados

4.1. Etapa I – Levantamento das concepções iniciais

Em relação à **Etapa I** foi realizada uma contextualização e o levantamento das concepções iniciais das crianças (entrevista inicial). Na contextualização, que incidiu na visualização dos vídeos educativos, foi possível compreender o seguinte:

→ **“Marte, o planeta vermelho – o Sistema Solar em 3D para crianças”:**

Ao longo da visualização do vídeo, as crianças demonstraram os seus conhecimentos, por meio dos seus diálogos, visto que sabiam que o nome de um dos planetas do Sistema Solar é Marte e que é vermelho, tem pó e rochas, mas não tem oxigénio nem água. Por isso, não existem nele, pessoas nem animais e que, tal como no planeta Terra, também ocorrem tempestades.

→ **“Babiruxa: – Os Planetas”:**

As crianças revelaram os seus conhecimentos, relativamente ao nome de todos os planetas do Sistema Solar, uma vez que souberam identificá-los quando cantaram a canção educativa.

4.1.1. Fase I-1 – Contextualização das aprendizagens e entrevista inicial às crianças

Após a visualização dos vídeos educativos, de modo a fazer um maior levantamento das concepções iniciais, foi feita uma entrevista inicial, onde foram formuladas três questões:

- I. “O que sabemos sobre o Espaço – o Sistema Solar?”
- II. “De que planeta somos?”
- III. “O que existe no planeta Terra?”

Nesse sentido, foram recolhidas as respostas das crianças e organizadas em tabelas para análise, tal como é possível verificar nas tabelas 4.1, 4.2 e 4.3. Cada criança encontra-se identificada por uma letra do alfabeto, por questões éticas, mantendo-se, assim, o seu anonimato.

Tabela 4.1 – Respostas à questão I “O que sabemos sobre o Espaço – o Sistema Solar?”

Criança	Questão I – “O que sabemos sobre o Espaço – o Sistema Solar?”
A	- Tem <i>aliens</i> .
B	- No Espaço há <i>aliens</i> !!
C	- Existem estrelas e pedras (asteroides).
D	(Não respondeu)
E	- O Sol é uma estrela, é amarelo!
F	- O Sol é brilhante e quente.
G	- O Sol é quente, por isso vamos para a praia no verão!

H	- Os cientistas estudam o Espaço.
I	(Não respondeu)
J	- No Espaço há outros planetas, o planeta Marte.
K	- Existe Marte!!
L	- Marte é vermelho!
M	- Em Marte há vulcões e trovoadas.
N	(Não respondeu)
O	- Marte não tem água.
P	- Mas o planeta Terra tem água!
Q	(Não respondeu)
R	- Marte também tem muito pó!!

Ao analisar a tabela 4.1 verifica-se que, das 18 crianças, quatro não responderam. Sendo que três delas eram as crianças mais novas (três anos – crianças D, I e N). Nesta questão foi possível observar que a maioria do grupo revelou ter conhecimentos acerca do Espaço, mais especificamente, sobre o Sistema Solar, tendo sido bastante perceptíveis no seu vocabulário quando nomearam os seguintes elementos:

- Duas crianças referiram a existência de *aliens* (seres extraterrestres – esta referência poderá estar relacionada com o vídeo educativo visualizado anteriormente à entrevista, no qual apareciam seres extraterrestres);
- Quatro crianças salientaram a existência de estrelas, mencionando o Sol; e 1 delas referiu também a existência de asteroides.
- Seis crianças abordaram Marte como um dos planetas do Sistema Solar, focando algumas das suas características;
- Uma criança salientou a função dos cientistas, como pessoas que estudam o Espaço;
- Duas crianças evidenciaram a inexistência de água no planeta Marte e a sua existência no planeta Terra.

A partir destas respostas, gerou-se um debate entre o grupo, no qual, foi visível a abordagem a algumas semelhanças e diferenças na comparação entre os planetas Marte e Terra, tendo sido mencionados os seguintes elementos: o ar, a água, as suas cores, as suas características geográficas e climáticas - os vulcões, as tempestades com trovoadas e a existência de muito pó.

Tabela 4.2 – Respostas à questão II “De que planeta somos?”

Criança	Questão II – “De que planeta somos?”
A	- É a Terra!
B	- O nosso planeta é a Terra.
C	- É a Terra.
D	(Não respondeu)
E	- Do planeta Terra!

F	- O nosso planeta é a Terra.
G	- A Terra também tem Sol.
H	- É a Terra porque os cientistas sabem!
I	- Da Terra!!!
J	- É o planeta Terra.
K	- É a Terra!
L	(Não respondeu)
M	- Somos do planeta Terra.
N	(Não respondeu)
O	- Terra!
P	- Planeta Terra!!
Q	- É a Terra!!!
R	- Do planeta Terra.

Ao analisar a tabela 4.2 verifica-se que, das 18 crianças, três não responderam, sendo duas as mais novas (três anos – crianças D e N). A maioria do grupo revelou saber o nome do planeta em que habitam: a Terra. Das 15 crianças que responderam, 13 mencionaram diretamente como resposta, a Terra e duas completaram melhor a sua resposta: uma referiu a atividade dos cientistas no estudo do Espaço e a outra salientou que o planeta Terra tem um Sol.

Tabela 4.3 – Respostas à questão III “O que existe no planeta Terra?”

Criança	Questão III – “O que existe no planeta Terra?”
A	- Água!
B	- Casas e árvores.
C	- Natureza!!
D	- Também temos animais no nosso planeta!
E	- Existem carros e também há comboios.
F	- Bicicletas e motas.
G	- Os aviões.
H	- Camiões, mas também passarinhos!
I	- Relva, folhas e areia!!
J	- Tubarões!!!
K	- Tem neve!!
L	- Na casa da minha avó há neve!
M	- O nosso planeta tem frutas para nós comermos e termos força!
N	- Postes de luz!
O	- Nas ruas há muros.
P	- Professoras, a mãe, o pai e o mano.
Q	- Pessoas!
R	- Também tem animais marinhos!!

Ao analisar a tabela 4.3 verifica-se que todas as crianças responderam, mencionando características e elementos em relação ao que consideram existir no planeta Terra. A Natureza revelou ser o elemento dominante referenciado pela grande maioria do grupo, nomeadamente: água, árvores, animais, salientando os marinhos, referindo o tubarão), neve, relva, folhas, areia e frutas. Os meios de transporte também se destacaram nas respostas das crianças: carros, comboios, bicicletas, motas, aviões e camiões. Os seres humanos, as pessoas, constaram de igual modo, nas suas respostas, sobretudo, elementos do seu meio envolvente: avó, mãe, pai, irmão, professoras. Acrescentando ainda, alguns elementos materiais construídos pelo ser humano: casas, ruas, muros e postes de luz.

Deste modo, através da entrevista inicial, foi possível concluir que a maioria das crianças já revelava ter conhecimentos prévios (anteriormente à chegada da investigadora) em relação a alguns aspetos relacionados com o Sistema Solar e o planeta Terra, uma vez que souberam:

- ✓ nomear aspetos relacionados com o Espaço;
- ✓ identificar o nome do seu planeta;
- ✓ todas as crianças responderam, mencionando características e elementos em relação ao que consideram existir no planeta Terra;
- ✓ a Natureza revelou ser o elemento dominante referenciado pela grande maioria do grupo;
- ✓ os meios de transporte também se destacaram nas respostas das crianças;
- ✓ os seres humanos constaram de igual modo, nas suas respostas, sobretudo elementos do seu contexto familiar. Acrescentando ainda alguns elementos materiais construídos pelas pessoas.

4.1.2. Fase I-2 – Jogo dramático: “Viagem ao planeta Terra”

Este jogo dramático teve como principal objetivo introduzir a temática do estudo investigativo. Constatou-se que o objetivo da dinâmica foi concretizado com sucesso, dado o envolvimento das crianças na mesma. Realça-se a importância dada aos adereços (o fato do viajante do Espaço, a caixa vinda do Espaço e as pulseiras foguetão) que despertaram nas crianças imensa curiosidade, euforia e entusiasmo em querer imaginar a viagem do Espaço – Sistema Solar para o planeta Terra, o que contribuiu significativamente para o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com a área do Conhecimento do Mundo físico e Natural.

Deste modo, tendo como ponto de partida as observações efetuadas pela investigadora, no decurso desta atividade (Apêndice H – Expressões ditas pelas crianças e respostas à

entrevista inicial), foi possível perceber que as crianças revelaram ter conhecimentos relativamente a algumas características existentes no planeta Terra, tais como:

- geográficas: as montanhas e os mares;
- os animais, especialmente os predadores e o seu habitat: o lobo, o tubarão e o urso. Os seus abrigos: tendo sido referido as grutas como o esconderijo ideal;
- aspetos climáticos, nomeadamente os estados do tempo (chuva, trovoadas, neve, entre outros); a temperatura: o frio e o calor;
- o dia e a noite;
- os seres humanos: pessoas que vivem no planeta Terra e que constroem coisas, sendo os meios de transportes um dos elementos identificados.

A liberdade de expressão por parte das crianças foi o elemento a que se deu maior importância, uma vez que, através da sua imaginação e liberdade de movimentos corporais e expressivos foi possível observar as suas expressões, reações e diálogos (Figura 4.1) que confirmam, a sua motivação vivenciada ao longo da dinâmica. Transcrevem-se algumas das expressões e reações das crianças que confirmam a sua motivação na vivência do jogo dramático (no apêndice H encontra-se a transcrição do diálogo completo).

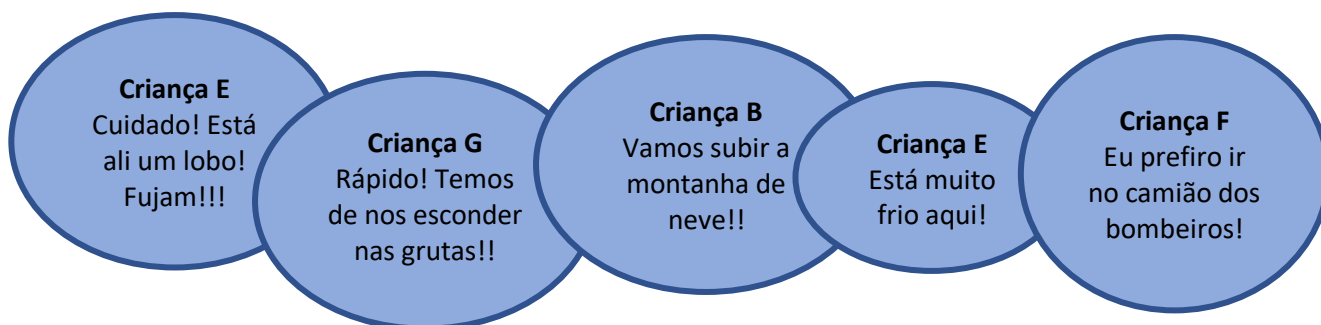


Figura 4.1 – Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças no jogo dramático.

Este jogo dramático revelou ser uma estratégia fundamental de motivação para verificar as aprendizagens das crianças, uma vez que a liberdade de expressão de pensamento e corporal conduziram a que, através do brincar e da imaginação (do faz de conta), expressassem as suas experiências e aprendizagens sobre o que consideravam existir na Terra. Deste modo, verificou-se, por meio dos seus diálogos, um vasto leque relacionado com o seu repertório linguístico, ou seja, no seu vocabulário, o qual permitiu constatar os conhecimentos das crianças sobre os diversos e inúmeros elementos que contemplam o planeta Terra. Realça-se esta fase como um momento marcante, tendo sido um ponto de partida, pois um dos aspetos que a educadora cooperante mencionou nos diálogos iniciais foi a importância de se criar momentos e estratégias de motivação (dinâmicas), uma vez que estes são fulcrais no processo de exploração inicial de uma determinada temática na educação de infância.

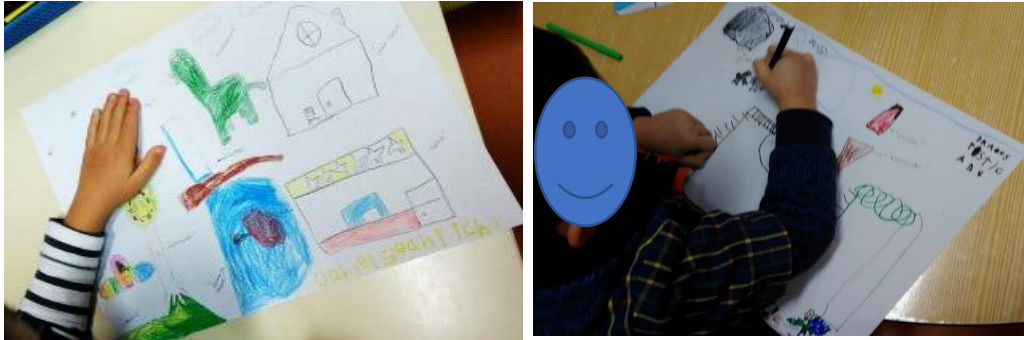
4.1.3. Fase I-3 – Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”

Nesta fase, todas as crianças desenharam o que consideravam existir no planeta Terra de acordo com as suas concepções e experiências vivenciadas até ao momento. Em relação aos seus desenhos foram feitos muitos mais elementos e características existentes no planeta Terra comparativamente com os que foram referidos oralmente nos diálogos/debate da questão III da entrevista inicial. Durante a realização dos desenhos, a investigadora foi questionando cada criança relativamente ao que estavam a desenhar e registou as respostas, tendo sido organizadas na tabela 4.4.

Tabela 4.4 – *Descrições feitas pelas crianças dos seus desenhos do planeta Terra.*

Criança	Descrição do desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”
A	Casas, árvores, um sol, nuvens
B	Vulcões, montanhas de neve, tsunamis
C	Pessoas, ondas gigantes, casas, vulcões, barcos, pássaros, pessoas, árvores, maçãs
D	Golfinhos, mares, escolas, estradas, pessoas
E	A minha família, nuvens, árvores
F	O Sol, arco-íris, casas de gelo (<i>iglus</i>), nuvens
G	Grutas, vulcões, tornados, neve
H	A minha família e eu a brincar no parque, tem muitas árvores
I	A minha casa, princesas, bailarinas
J	Borboletas, pessoas, professoras, nuvens, pássaros, arco-íris
K	Árvores, pessoas, passarinhos, árvores, sol, nuvens, corações do amor
L	Casas, hotéis, árvores, pontes, barcos, dinossauros, relva, vulcões
M	A minha casa, neve, tartarugas, vulcão com lava, sol, nuvens
N	Nuvens, aviões, leões, vulcões, ondas gigantes, passarinhos, carros, a minha mãe, pessoas
O	A minha casa, árvores, nuvens
P	Muitas árvores, eu, o pai, a mãe e o mano
Q	Eu, prédios, a praia, pessoas
R	Casas, árvores, camiões

Ao analisar a tabela 4.4 constatou-se uma enorme diversidade de elementos desenhados pelas crianças, visto que todos os desenhos revelaram ser muito diferentes entre si. Cada um revelou ser único ao nível dos detalhes, isto é, das formas, das linhas e das cores, sendo evidente que cada desenho se tratou de um registo demonstrativo dos elementos e características do que as crianças mais gostavam e com que tinham maior contato e vivência no seu dia a dia. Nas figuras 4.2 e 4.3 é possível observar alguns dos desenhos realizados pelas crianças:



Figuras 4.2 e 4.3 – Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”.

Deste modo, considera-se que as crianças deverão partir de experiências e conhecimentos próprios e que lhes são próximos, de forma que se sintam motivadas a participar no processo de co-construção de conhecimentos e de aprendizagens, desenvolvendo dinâmicas e atividades que sejam funcionais e em que as crianças compreendam a sua finalidade.

Neste sentido, o desenvolvimento das aprendizagens incidiu, sobretudo, na exploração, isto é, no contacto físico com o espaço, materiais e com os próprios colegas, proporcionando momentos para a sua liberdade de expressão que conduziram à

(...) curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender o porquê
 (...) através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, bem como pelo contacto com novas situações que suscitam a curiosidade e o interesse por explorar, questionar, descobrir e compreender. (Lopes da Silva et al., 2016, p. 85)

4.2. Etapa II – O planeta Terra

4.2.1. Fase II-1 – Exploração da história: *Vamos amar a Terra*

Relativamente à **etapa II**, a **fase 1** iniciou-se com uma abordagem ao planeta Terra com incidência na exploração da história *Vamos amar a Terra*. Esta história tinha como intuito dar a conhecer as características do planeta Terra. Contudo, ao longo da história, foi possível observar o modo como o comportamento das pessoas poderá afetar a qualidade de vida no planeta, situação que manifestou um sentimento de preocupação nas crianças. Salienta-se que a parte favorita da maioria do grupo foi a que alertava para a poluição dos oceanos, afetando os animais marinhos e, conseqüentemente, todo o planeta. As crianças demonstraram uma grande preocupação e sensibilidade face a este assunto.

A este respeito, Santos e Molina (2016) referem que os livros de literatura para a infância, como é o caso do que foi anteriormente mencionado, devem ser motivadores e fomentar, não só o gosto pelas histórias, mas permitir, também, a exploração de conceitos inerentes a diversas áreas e domínios de conteúdo, como foi o caso.

Além deste aspeto, o facto de se ter recorrido ao reconto de uma história, presente num livro de literatura para a infância, tal como referem alguns autores, como por exemplo Ferreira (2013) e Gambá et al. (2000), potenciou, nas crianças, o desenvolvimento de várias competências, nomeadamente: estimulou a consciência crítica; impulsionou o prazer estético e lúdico; fomentou o desenvolvimento da criatividade, da imaginação e da sensibilidade; permitiu o acesso ao mundo do imaginário e da fantasia; e, entre outras, contribuiu para o desenvolvimento global da criança.

4.2.2. Fase II-2 – “Colorir o planeta Terra”

A **etapa II, fase 2** consistiu na seguinte atividade: “Colorir o planeta Terra”. Nesta atividade, e após reflexão em torno das observações efetuadas, as crianças demonstraram ter desenvolvido aprendizagens, pois reconheceram e identificaram diversas características inerentes ao planeta Terra, nomeadamente:

- a sua forma geométrica como sendo um círculo (redonda);
- a sua caracterização geográfica, tendo sido capazes de distinguir continentes/regiões polares de oceanos;
- as suas cores, tendo sido bastante dialogadas entre as crianças. A Figura 4.4 evidencia as aprendizagens, na qual a associação das suas formas (maiores – oceanos - azul, menores – continentes/regiões polares – castanho, verde e branco) se destacaram na identificação dos mesmos.

Esta fase foi marcada sobretudo pelos diálogos das crianças, em pequenos grupos, que revelaram ser muito positivos e proveitosos, uma vez que as mesmas demonstraram ter desenvolvido aprendizagens no que diz respeito ao conhecimento do mundo, especificamente no reconhecimento da forma geométrica do planeta Terra e da sua caracterização geográfica, o que está demonstrando, como exemplo, em alguns dos seus diálogos registados:

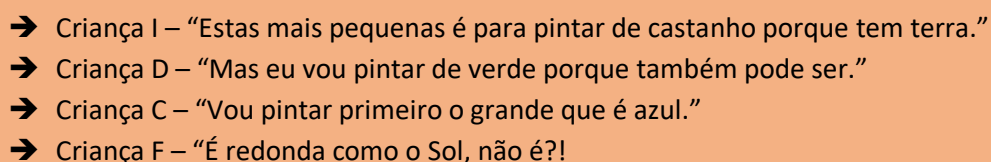
- 
- ➔ Criança I – “Estas mais pequenas é para pintar de castanho porque tem terra.”
 - ➔ Criança D – “Mas eu vou pintar de verde porque também pode ser.”
 - ➔ Criança C – “Vou pintar primeiro o grande que é azul.”
 - ➔ Criança F – “É redonda como o Sol, não é?!”

Figura 4.4 – *Imagem ilustrativa do registo de alguns dos diálogos das crianças referentes ao planeta Terra.*

Importa acrescentar que nesta atividade foi dada a informação às crianças de que a imagem que iriam colorir correspondia a uma parte visível do planeta Terra (hemisfério

ocidental), contrariamente ao que acontece no globo terrestre em que é possível visualizá-lo no seu todo ao fazê-lo girar. Inicialmente, a investigadora estava focada em abordar a forma circular (redonda) do Planeta Terra, tão dialogada em grande grupo, explorada no globo terrestre e na história: “Vamos amar a Terra”. No entanto, considerou-se, mais tarde, que poderia ter explorado a Terra em planisfério na imagem impressa ou de outra forma, de modo a dar a conhecer as duas formas distintas de como se pode perceber e conhecer o planeta Terra: no globo terrestre e em planisfério.

4.3. Etapa III - Do planeta Terra rumo à descoberta do Ártico

Na **etapa III**, de modo a consolidar e a sistematizar as aprendizagens desenvolvidas relativamente a algumas características exploradas sobre o planeta Terra, realizou-se um diálogo, no qual, as crianças evidenciaram os seguintes conhecimentos:

- o nome do planeta em que habitam, a Terra, e o que nela existe;
- conseguiram distinguir continentes, da região polar e dos oceanos;
- identificaram o número de continentes e regiões polares que existem e quais os seus nomes.

4.3.1. Fase III-1 – “Lista de ideias e vídeos educativos”

Na **etapa III, fase 1**, após o diálogo, elaborou-se uma lista de ideias, a qual deu origem ao tema do presente projeto investigativo, a descoberta e a exploração do Ártico.

→ “Lista de ideias”

Neste sentido, de forma a estabelecer uma ligação entre o conhecido (realidade concreta e próxima) e o desconhecido (realidade abstrata e distante), foi abordada, em diálogo com a investigadora, a estação do ano do inverno, característica de Portugal, comparando-a, progressivamente, com o Ártico, na qual, as crianças aprenderam, mas também demonstraram os seus conhecimentos:

- a necessidade de vestirmos roupas quentes para nos protegermos do frio: casacos, botas, gorros, cachecóis, luvas, entre outros;
- a valorização do conforto de estar em casa ou no jardim de infância, agasalhados e protegidos, de ter refeições quentes, mantendo-nos fortes e saudáveis;
- a localização e visualização do Ártico no globo terrestre, bem como da Europa, continente onde se situa Portugal (as suas cores e a sua posição no globo);
- a introdução do clima da Região Polar Ártica: a neve, o gelo, as temperaturas muito baixas (o frio imenso que se faz sentir);

- a abordagem a alguns animais polares: o urso, as focas, as raposas, o lobo, assim como algumas das suas características físicas e comportamentais (a sua pelagem/pele; os predadores e as presas).
- a origem do Pai Natal (Polo Norte), das renas e da existência de trenós.

➔ “Vídeos educativos”

A visualização dos vídeos, para além de abordar o conhecimento da geografia planetária, seguiu rumo ao Ártico, visto que as crianças demonstraram muita curiosidade e interesse em saber mais sobre o seu clima e os ursos polares e, a partir daí, tornou-se, ainda, mais óbvio qual seria a temática principal da investigação.

4.3.2. Fase III-2 – “Vamos fazer neve” e “Construção de uma montanha de neve”

A **etapa III, fase 2** englobou duas atividades, a primeira consistiu na realização de uma atividade prática de Ciências – neve artificial. A segunda atividade tratou-se da construção de uma montanha de neve, a partir de materiais naturais e do quotidiano.

➔ “Vamos fazer neve”

Nesta atividade constataram-se as seguintes aprendizagens através de diálogos com as crianças (Apêndice H):

- conheceram, manusearam e exploraram diferentes materiais: o amaciador do cabelo e o bicarbonato de sódio;
- realizaram uma atividade prática de Ciências que lhes permitiu recriar um momento alusivo ao clima do Ártico, criaram neve artificial, a partir da junção do bicarbonato de sódio (pó mágico) ao amaciador de cabelo;
- identificaram, descreveram e procuraram explicações para fenómenos/transformações que observam no meio físico e natural;
- demonstraram curiosidade e interesse pelo que as rodeia, colocando questões: “Porquê que a neve derreteu?”;
- exploraram e estimularam alguns dos sentidos do corpo humano:
 - **relativamente ao tato** - a textura resultante da combinação destes dois materiais que, no início, se assemelhou bastante com a neve real, mas que, consoante o seu manuseamento, foi perdendo consistência, ficando mais líquida, devido à temperatura libertada pelas suas mãos que se encontravam mais quentes do que a mistura realizada inicialmente – neste

processo foi dialogado a mudança de estados – as temperaturas altas, isto é, mais quentes, como o calor fazem derreter a neve (associando ao calor emanado das suas mãos) e as temperaturas mais baixas, ou seja, mais frias, fazem com que fique mais frio, fazendo congelar, levando ao aparecimento de neve e de gelo;

- **em relação ao olfato** - o amaciador do cabelo permitiu dar consistência à mistura e também um cheiro agradável;
 - **ao nível da visão** - esta mistura de substâncias permitiu também que a neve artificial ficasse branca como a neve real;
 - **na audição** – após a mistura das substâncias, quando as crianças apertavam a neve artificial, no sentido de a explorar, foi perceptível identificar que produzia um som muito idêntico ao da neve real;
- utilizaram a linguagem oral em contexto, isto é, conseguiram comunicar eficazmente e de modo adequado à situação, relacionando as suas aprendizagens com os conteúdos abordados, como por exemplo:
- conheceram, manusearam e exploraram diferentes materiais;
 - realizaram uma atividade prática de Ciências com materiais diferentes do seu dia-a-dia (bicarbonato de sódio);
 - associaram o clima frio do Ártico à cor representada no globo terrestre – branca – porque tem neve e gelo;
 - compreenderam que na Região Polar Ártica o clima é mais frio do que no continente europeu, especificamente em Portugal pela cor verde e castanha representada no globo terrestre;
 - descobriram que as baixas temperaturas provocam o aparecimento de neve e de gelo e que o calor emitido pelo nosso corpo conduz ao seu derretimento (fusão), tal como aconteceu na atividade.

Na figura 4.5 transcrevem-se algumas das expressões e reações ditas pelas crianças que revelam a sua curiosidade e prazer na realização da atividade prática de Ciências (*vide* apêndice H).



Figura 4.5 – Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças referentes à atividade prática de Ciências.

➔ “Construção de uma montanha de neve”

Nesta atividade constatou-se que as crianças demonstraram interesse e gosto por explorar os materiais naturais e do cotidiano, permitindo enriquecer o seu leque de aprendizagens através da sua exploração. Estes materiais funcionaram como técnicas/estratégias artísticas na elaboração das suas produções.

Verificou-se o desenvolvimento das seguintes aprendizagens:

- associaram as montanhas cobertas de neve à Região Polar Ártica;
- exploraram o espaço exterior e recolheram materiais naturais;
- conheceram, exploraram e utilizaram diversos e diferentes materiais naturais e do cotidiano: paus, areia, folhas secas, pedras de pequenas dimensões, bocados de casca de árvore, raspas de madeira, açúcar, folhas, terra, cola, lápis de carvão, entre outros;
- reconheceram o espaço exterior como um lugar de aprendizagem, a partir do qual, a recolha e a identificação de materiais naturais revelou ser importante para a realização das suas produções;
- construíram e caracterizaram uma montanha de neve com neve no seu topo, através dos respetivos materiais naturais e do cotidiano;
- exploraram as Artes Visuais com a introdução dos materiais naturais nas suas produções, funcionando como técnicas/estratégias de aprendizagem das diversas áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (2016):
 - utilizaram diferentes elementos de linguagem plástica (linhas, formas, texturas) de modo espontâneo e/ou sugerido para representar a temática relacionada com a descoberta do Ártico;
 - exploraram e utilizaram nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual – o desenho e a colagem;
 - associaram a montanha à forma geométrica de um triângulo e de acordo com o seu raciocínio lógico, na sua base teriam de ser colados os materiais naturais de maiores dimensões (casca de árvores, folhas, paus) e no seu meio materiais de menores dimensões (grãos, feijões, pequenas sementes), sendo o tamanho e a forma dos materiais cada vez menores à medida que iam colando, uma vez que a areia e/ou o açúcar (os materiais de menores dimensões) iriam representar a neve no topo da montanha;
- sensibilizaram-se para a importância e os cuidados a ter com a Natureza no planeta Terra, no sentido de a preservar, assim como dos materiais naturais que esta tem para nos oferecer.

Na Figura 4.6 é possível observar alguns dos diálogos entre as crianças que revelaram as suas reações e vivências no contacto com o espaço exterior e os materiais naturais (vide apêndice H).



Figura 4.6 – Diagrama ilustrativo dos diálogos das crianças durante a construção da montanha de neve.

4.3.3. Fase III-3 – “A chegada do esquimó Strogonoff”; “Brincar no iglu”; “Cai a neve”

Em relação à **etapa III, a fase 3** englobou duas dinâmicas e uma atividade. A primeira dinâmica envolveu um jogo dramático: “A chegada do esquimó Strogonoff”; a segunda dinâmica realizada tratou-se de “Brincar no iglu”; e a atividade foi a exploração da canção “Cai a neve”.

➔ “A chegada do esquimó Strogonoff”

A dinâmica “A chegada do esquimó Strogonoff” foi pensada e planeada como ponto de partida para a descoberta e exploração do Ártico, a qual funcionou como uma estratégia de motivação bastante enriquecedora, salientando-se o facto de se ter desenvolvido esta dinâmica no espaço exterior, o que permitiu dirigir o foco para os principais objetivos a serem alcançados, perspetivando que as crianças participassem e experienciassem um pouco do mesmo, de uma forma interativa, livre e espontânea, na qual a liberdade de expressão e o imaginário se fizeram sentir bastante presentes.

Uma vez mais, o jogo dramático revelou ser uma excelente ferramenta de trabalho nas práticas educativas da investigadora, isto é, facilitou na abordagem de conceitos que inicialmente se recebiam poder tornar abstratos, devido à complexidade dos seus conteúdos. Porém, a sua abordagem através do jogo dramático possibilitou a transformação desses mesmos conceitos em aprendizagens que se ambicionavam educativas, mas sobretudo lúdicas.

Seguindo este raciocínio, importa salientar novamente o pensamento de Castro (2016) quando afirma que “captar as crianças para a Geografia (ou para qualquer outra área do conhecimento), não só é possível, como pode ser relativamente fácil, se a abordagem for realizada de uma forma perceptível, ligada ao seu universo, quase sempre fantasioso e fantástico” (p. 68).

→ “Brincar no *iglu*”

A segunda dinâmica consistiu numa brincadeira no espaço exterior: “Brincar no *iglu*”. Sendo que um dos pontos referentes do estudo investigativo aborda a importância da aprendizagem no contacto com a Natureza, especificamente nos espaços exteriores, na qual, a exploração pela autodescoberta revela ser crucial no crescimento e desenvolvimento das crianças. Considerou-se relevante a exploração da temática através do brincar no espaço exterior da instituição educativa, de uma forma totalmente livre e espontânea. Esta dinâmica proporcionou o desenvolvimento das seguintes aprendizagens:

- brincar livremente;
- conhecer e manusear diferentes materiais (do quotidiano e naturais);
- explorar o *iglu* no espaço exterior;
- reconhecer diferentes culturas e brincar através do faz de conta (representação) na habitação do povo esquimó – o *iglu*;
- dialogar entre si sobre o que pensam e experienciam.

→ “Cai a neve”

Por fim, seguiu-se uma atividade de carácter musical: “Cai a neve”. Esta atividade tratou-se de uma canção proposta que complementou o trabalho desenvolvido nas dinâmicas anteriores. Em relação à canção, o grupo conheceu-a, cantou-a e explorou-a, tendo, posteriormente, visualizado o seu vídeo no computador da sala de atividades. Esta canção foi pensada, minuciosamente, no sentido de fazer uma associação com o clima do Ártico, propriamente, com os grandes nevões que se fazem sentir nesta região polar, evidenciando que na letra da canção a neve “está sempre a cair”. A exploração das características dos sons, os diferentes ritmos (rápido e lento), as diversas possibilidades de expressões vocais (agudo e grave) e corporais (palmas, pernas) também fizeram parte da sua exploração.

Neste sentido, averiguou-se também que as crianças ao visualizar o vídeo e explorar a canção, mencionaram lugares cujo clima é frio em Portugal e que já tinham visitado, como é exemplo: Guarda, Bragança, Vila Real, Castelo Branco e Serra da Estrela, estabelecendo uma associação ao clima da Região Polar Ártica (com grandes nevões e temperaturas muito baixas).

4.4. Etapa IV – À descoberta do Ártico

4.4.1. Fase IV-1 – “O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”

A **etapa IV** refere-se à descoberta do Ártico, tendo como início a **fase 1**, que incidiu numa dinâmica, na qual, o diálogo e o debate tomaram lugar. Esta dinâmica destacou-se pela abordagem do modo de vida e das características físicas e culturais do povo esquimó. Durante estes diálogos, importa mencionar que a maioria das crianças, nas suas conversas, faziam sempre uma comparação entre a realidade que conheciam (da sua cidade ou de outros locais que já tinham visitado) com a Região Polar Ártica. Na figura 4.7, transcreveram-se algumas ideias e sugestões das crianças relativamente ao Ártico e ao que se poderia ter acrescentado no cartaz ou para a elaboração de um novo (*vide* apêndice H).



Figura 4.7 – Diagrama ilustrativo das sugestões e ideias das crianças referentes ao Ártico.

4.4.2. Fase IV-2 – “Sou um esquimó”

Na **etapa IV, fase 2**, foi utilizada uma técnica de pintura com gelo colorido, pela qual as crianças revelaram imensa curiosidade em contactar, pois ainda não tinham experienciado. A pintura com gelo foi pensada pela investigadora, no sentido de promover um maior leque de descobertas e experiências relacionadas com o Ártico, permitindo às crianças estabelecer uma associação sensitiva com o mesmo. Salienta-se que o aspeto a que se deu maior relevância foi o facto de as crianças terem reconhecido o gelo como um elemento por base natural, isto é, proveniente da Natureza, dizendo que era “água congelada”, tendo sido possível manuseá-lo, reconhecendo-o como um material útil nas suas produções.

O facto de se ter proporcionado o contacto com uma técnica de pintura associada a um clima frio como o do Ártico, contribuiu, valorosamente, para associar a esta região o frio imenso que se faz sentir, pois ao terem tido uma experiência com o gelo, puderam sentir através do tato (um dos cinco sentidos do corpo humano) o frio emanado pelo cubo de gelo; além disso, com este material proveniente da Natureza (água em estado sólido – conceito e estado de água pensado também a ser explorado, posteriormente), é possível desenvolver aprendizagens de uma forma educativa e lúdica, como por exemplo, na exploração das cores dos diversos cubos de gelo respeitante às cores da paisagem Ártica e das vestes dos povo esquimó e que a água existe em diferentes estados.

4.4.3. Fase IV-3 – “Pintar o iglu”

Por fim, no que concerne à **etapa IV, a fase 3** que consistiu na pintura de um *iglu* desenhado em papel de cenário, verificou-se que conduziu ao desenvolvimento das seguintes aprendizagens:

- incentivou ao saber, levando à colocação de questões sobre o mundo que as rodeia relativamente à cultura dos esquimós, como por exemplo: “Como é que os esquimós constroem os *iglus*?”
- identificaram a habitação do povo esquimó – o *iglu*;
- caracterizaram a habitação dos esquimós através da técnica de expressão artística da pintura com diferentes tipos de tamanhos de pincéis, cor branca (para pintar o *iglu*) e diversas tonalidades de cor azul (para pintar a paisagem envolvente);
- fizeram cores com diferentes tons de azul, reconhecendo que quanto mais tinta branca se acrescenta à cor azul, mais claras as cores irão ficar;
- construíram um plano de fundo para colocar na sala de atividades alusivo ao Ártico;
- expuseram as suas produções e contemplaram-nas no novo *placard*;
- o *placard* foi um meio sugestivo para novas descobertas, ideias, assuntos, atividades e dinâmicas a serem explorados.

Importa salientar que esta atividade teve, também como objetivo elaborar um *placard* de fundo, no qual seriam afixadas e expostas ao seu redor, as produções realizadas pelas crianças, assim como, todos os elementos registados relativamente à temática do projeto investigativo – a descoberta e exploração do Ártico. Realçando a importância do ambiente educativo como um espaço favorecedor e promotor de aprendizagens, tornando-se sugestivo para novas descobertas.

4.5. Discussão e Conclusões²

Antes demais, importa referir, mais uma vez, que não foi possível concluir o estudo devido ao confinamento causado pela pandemia e que, neste sentido, não se chegou a uma conclusão concreta que permitisse dar respostas exatas às questões da investigação inicialmente formuladas. No entanto, com os dados recolhidos, através das atividades e dinâmicas desenvolvidas, foi possível retirar algumas evidências que permitiram fazer algumas deduções sobre as respostas que se pretendiam obter.

Ao longo de todas as atividades e dinâmicas desenvolvidas foi notório o empenho e entusiasmo das crianças. Este facto pôde ser comprovado, através das observações que foram efetuadas pela investigadora, enquanto decorriam as atividades, tendo sido possível verificar a curiosidade das crianças para conhecer e explorar novas temáticas, bem como pela pertinência das suas sugestões. As crianças foram bastante participativas e comunicativas, o que pode ser corroborado através dos seus diálogos e debates (veja-se por exemplo, o apêndice H). Todas as atividades que foram realizadas por este grupo de crianças, com idades compreendidas entre os três e os seis anos, foram pensadas para que se adaptasse às diferentes faixas etárias. Neste sentido, as crianças recolheram diversos materiais naturais e exploraram as suas cores, as suas formas, os seus cheiros e as suas texturas, dialogando com interesse sobre o tema e sugerindo, de uma forma democrática, novas ideias para as atividades e dinâmicas. Assim, a aprendizagem pela autodescoberta revelou-se uma constante ao longo do estudo.

Começando pelas etapas I e II, que serviram como diagnóstico de concepções prévias das crianças, constatou-se que as atividades a elas inerentes, foram um importante ponto de partida para o estudo, pois conduziram, também, à escolha do tema principal da presente investigação por parte das crianças – O Ártico.

As etapas III e IV foram o princípio da investigação, mais concretamente, onde foram desenvolvidas atividades e dinâmicas direcionadas para a exploração da Região Polar Ártica. Estas etapas permitiram que as crianças tivessem um contacto mais próximo com uma realidade distante e abstrata, neste caso, elementos e características alusivos ao Ártico, sem que fosse necessário visitar esta região. Algumas das atividades, nomeadamente, “Vamos fazer neve”, “Construção de uma montanha de neve” e “Sou um esquimó”, demonstraram ser essenciais para o conhecimento das características do Ártico e dos seus habitantes. Ao utilizar os diversos materiais naturais e do quotidiano, as crianças começaram a sentir uma maior proximidade com uma realidade que desconheciam e que ansiavam conhecer. Neste sentido, pode-se afirmar que

² Para uma visão mais detalhada dos resultados e aprendizagens, consultar os Apêndices I e J, que comparam os resultados e aprendizagens que se pretenderam alcançar em cada etapa com as aprendizagens desenvolvidas, de acordo com as áreas de conteúdo presentes nas OCEPE.

estes materiais foram potenciadores das aprendizagens, tendo sido, também, utilizados de várias formas, permitindo, deste modo, explorar diferentes técnicas intrínsecas às Artes Visuais e também, tal como refere Sousa (2003), foi potenciador das emoções das crianças. Para além disso, as dinâmicas de cariz imaginário “A chegada do esquimó Strogonoff”, “Exploração do *iglu* no espaço exterior” e “Exploração da canção: “Cai a neve cai” associadas, ainda, aos diálogos e debates realizados, foram aliados fulcrais para que as crianças construíssem conhecimentos desta realidade. Estes resultados parecem ir ao encontro do que afirma Castro (2019), quando refere, por exemplo, que os conceitos geográficos podem ser abstratos para as crianças, mas quando a abordagem é feita conectando-se ao seu universo fantástico e imaginário torna-se mais fácil a sua compreensão e apropriação.

Assim, pode-se concluir que todo o conjunto de atividades e dinâmicas foram uma ótima maneira de as crianças se conectarem ao Ártico. É de salientar que os materiais naturais e do quotidiano foram, realmente, importantes, pois permitiram ter uma experiência mais concreta, mais sensorial, permitindo, assim, uma maior aproximação à realidade desta região. A utilização de materiais deste tipo era já defendida, há muito, por John Dewey. Tal como refere Dewey (2002, citado por Paulino, 2017) a “(...) utilização de materiais reais e diretos deve ser entendida como um suporte ao envolvimento da criança nas ocupações do seu dia-a-dia, que constituem a base das oportunidades e da liberdade de se exprimir, pensar, desejar e decidir” (p. 19). Deste modo, e tal como defendido por Hohmann e Weikart (2011), estes materiais, parecem ter sido fulcrais para a motivação das crianças para o tema e, também, para a promoção de aprendizagens ativas e para a co-construção de conhecimentos.

Perante as dinâmicas e atividades desenvolvidas, foi possível, também, constatar, que este projeto constituiu “oportunidades de aprendizagem”, que irão contribuir para o desenvolvimento holístico de cada criança (Lopes da Silva et al., 2016, p. 8).

Considerações finais

Finalizando este relatório, refletiu-se um pouco acerca de todo o processo desenvolvido nesta investigação. Neste sentido, verificaram-se vários desafios, dificuldades e inseguranças sentidos pela investigadora. No entanto, foi tudo isso que ajudou na sua evolução, tanto a nível profissional como a nível pessoal.

Em primeiro lugar, é de salientar que um dos primeiros desafios/dificuldades encontrados foi a adaptação à metodologia praticada pela educadora cooperante – Movimento da Escola Moderna (MEM). Esta assenta sobretudo “numa prática democrática da gestão das atividades, dos materiais, do tempo e do espaço (...), proporcionar uma vivência democrática e um desenvolvimento pessoal e social das crianças, garantindo a sua participação na gestão da vida da sala e da escola” (Niza, 2017, citado por Nether, 2020, p. 30). Inicialmente, a investigadora sentiu-se insegura em aplicar esta metodologia, pois já levava algumas ideias em mente e sentia a necessidade de seguir uma planificação mais concreta. Porém, ao observar a prática da educadora cooperante e ao começar a envolver-se mais com a metodologia, percebeu que a mesma revelou ser uma mais-valia na sua investigação, pelo seu caráter flexível, que permitiu dar voz às crianças, no sentido de desenvolver todo o trabalho sempre de acordo com as suas ideias e interesses. Dando isto, ainda, mais sentido à expressão “as crianças são o sujeito ativo da sua aprendizagem”. Portanto, a investigadora também foi superando a sua insegurança relativamente à aplicação do MEM na investigação.

Posto isto, os jogos dramáticos revelaram ser uma ferramenta essencial em vários sentidos de superação pessoal e profissional. Nomeadamente, não ter uma planificação para seguir e desenvolver à vontade com a improvisação, uma vez que estes jogos dramáticos (estratégias de motivação) não envolveram guiões. Além disso, possibilitou que a investigadora ultrapassasse a sua timidez e aumentasse a sua autoconfiança, contribuindo para desenvolver uma temática que, inicialmente, era pensada com sendo difícil de abordar por se tratar de uma realidade distante, podendo tornar-se abstrata para as crianças. Contudo, a prática do MEM já integrada e refletida no grupo, facilitou bastante o desenvolvimento deste projeto, pois as crianças já tinham por hábito sugerir novos assuntos, de modo a escolher aquilo que queriam explorar e aprender.

Outra dificuldade que a investigadora encontrou no decorrer da sua prática foi a gestão do tempo, no que diz respeito aos momentos de transição da rotina da sala, alongando-se, por vezes, no tempo destinado às dinâmicas e atividades. Ao ter consciência desta dificuldade, a investigadora refletiu que deveria começar a ser mais objetiva e concisa na abordagem das

temáticas, tendo contribuído para um maior interesse e curiosidade por parte das crianças, tornando o estudo mais lúdico e apelativo.

No início da intervenção educativa, nos momentos de decisão da temática que as crianças queriam explorar, era referida a Antártida e os seus elementos e características, tanto pelas crianças como pelos adultos da sala. Contudo, a investigadora ao pesquisar e investigar sobre o tema verificou que os elementos e características que as crianças tinham interesse existiam na Região Polar Ártica. Neste sentido, foi possível verificar que as crianças já tinham alguns conhecimentos, embora científica e geograficamente incorretos. Todavia, mal se detetou esta imprecisão, explicou-se às crianças que os assuntos que ansiavam explorar se situavam no Ártico, região polar norte, tendo-se visualizado o mesmo no globo terrestre.

Deste modo, ao longo da investigação, explorar a Região Polar Ártica, como uma realidade distante e que poderia ser abstrata, foi-se tornando um processo mais fluido que seguiu ao ritmo das crianças, desvanecendo as preocupações iniciais da investigadora. Neste sentido, procurou-se proporcionar às crianças um “(...) ambiente educativo rico, desafiador e cativante, no qual a criança assume um papel ativo na construção do seu conhecimento (...) numa perspetiva holística” (Bilton et al., 2017, p. 15). Neste estudo, o ambiente educativo envolveu sobretudo o contacto, a exploração e o uso dos materiais naturais e do quotidiano, especificamente os não-estruturados, que revelaram ser uns excelentes aliados na exploração das técnicas das Artes Visuais, como estratégia de descoberta e representação do Ártico. No sentido de aproximar as crianças a uma realidade distante, foi importante que as explorações fossem mais sensoriais e palpáveis, possibilitando “(...) uma interpretação individual de cada criança, [assim sendo,] é essencial que exista este tipo de objetos e materiais que motivem as crianças, pois são cruciais para a aprendizagem ativa” (Rosa, 2018, p. 23).

Importa, ainda, referir que devido à pandemia, e aos subsequentes confinamentos, as práticas educativas assumiram um caráter virtual de educação à distância, o que conduziu ao repensar e à reinvenção de novas práticas educativas por parte da investigadora. Face a esta situação, o estudo não foi concluído e, por este motivo, não foi possível fazer uma conclusão mais aprofundada sobre os resultados recolhidos. Porém, com base na análise e reflexão de vários elementos, tais como os comportamentos, as reações, as atitudes, os comentários, as brincadeiras, as produções, mas, fundamentalmente, os diálogos e os debates entre as crianças, foi possível deduzir e prever que houve co-construção de conhecimentos.

Pelo facto de não ter havido um término na investigação, no presente relatório, a investigadora empenhou-se num enquadramento teórico mais desenvolvido e fundamentado, com o intuito de abranger o máximo de elementos e características que se planeavam explorar relativamente ao Ártico. Sendo assim, ficaram por explorar os meios de transporte utilizados

pelo povo esquimó (embarcações e trenós), as ferramentas de caça dos esquimós (dardos, flechas e lanças) a fauna e a flora existentes (especificamente o urso polar e os tipos de árvores e de plantas). Nas atividades que se iriam desenvolver, no âmbito dos tópicos anteriormente referidos, estava planeado a confeção de tintas a partir de materiais naturais (beterraba, café, chocolate em pó, pimentão, entre outros), fazer uma atividade prática de Ciências no âmbito da flutuação e procurar artistas que desenvolvam obras de arte tendo como base a Natureza (*Land Art*). Havia, ainda, a ideia de elaborar um registo escrito em cartaz com todos os materiais naturais e do quotidiano, utilizados ao longo da investigação, bem como um esquema representativo do ecossistema do Ártico. Por fim, uma vez que o projeto se iniciou na altura do Natal, tendo sido o Pai Natal referido pelas crianças, seria interessante abordar a origem do mesmo, bem como verificar as diferenças e as semelhanças entre a cultura portuguesa e a cultura da Região Polar Ártica, em relação a esta figura natalícia. Para finalizar todo o processo, ainda se tinha pensado em realizar uma entrevista final, quer às crianças, quer à educadora cooperante, para ficar com uma maior noção das aprendizagens contruídas pelas crianças.

Na presente investigação, a curiosidade natural da criança foi um aspeto que foi sempre tido em consideração, a partir do qual foi possível detetar os seus interesses, necessidades e motivações. A liberdade de expressão, bem como a individualidade de cada uma foram sempre respeitadas tanto a nível comunicativo (oportunidade para falar), como a nível das suas produções (oportunidade de decisão). Foi visível que os materiais naturais e do quotidiano foram boas estratégias de incentivo à exploração da temática, envolvendo técnicas como o desenho, a pintura e a colagem. É possível refletir que as atividades e dinâmicas realizadas foram apelativas e diversificadas, contribuindo para o desenvolvimento de aprendizagens. Para além disso, também se verificou que no decorrer da investigação as crianças, sobretudo as mais novas, foram se tornando mais participativas, criativas e motivadas, colocando novas questões e sugerindo mais ideias. Tal como salienta Vasconcelos (2017),

as crianças, ao estarem motivadas para as atividades são mais participativas e dão um maior aso à imaginação e criatividade, para isso é necessário promover atividades apelativas e possibilitar o acesso a diferentes técnicas e materiais, para que a criança desenvolva a sua criatividade e a imaginação. (p. 121)

Ao longo da intervenção educativa, constatou-se que as crianças demonstravam sensibilidade perante as consequências da poluição face ao planeta Terra, bem como dos seus efeitos no meio ambiente, evidenciando uma maior preocupação com a vida animal. Neste sentido, a abordagem aos materiais naturais e do quotidiano, associados às Artes Visuais, tiveram também como objetivo destacar a importância das Ciências e da literacia científica, neste caso da Área do Conhecimento do Mundo Físico e Natural (Lopes da Silva et al., 2016)

como forma de sensibilização e valorização da educação ambiental e cultural, assim como da sua preservação.

Por fim, a investigadora, considera que:

“É necessário e saudável que voltemos a olhar para a terra e que, na contemplação da sua beleza, nos encontremos com a curiosidade e a humildade” (L’Ecuyer, 2017, p. 77). Pois, tal como L’Ecuyer (2017) refere, a aprendizagem na infância trata-se de um processo que deverá nascer e desenvolver-se do lado de dentro do Ser e tratando-se da curiosidade como o desejo de conhecimento, cabe ao/à educador/a o desempenho de uma importantíssima missão, a de “permitir que a criança desenvolva a sua própria forma de ser e inclusive incentivá-la a ter o costume de agir por iniciativa própria” (L’Ecuyer, 2017, p. 59). Desta forma, contribui-se para a construção, formação e desenvolvimento do cidadão tão ansiado futuramente, como sendo uma pessoa íntegra, justa, autónoma, livre e solidária, ou seja, social, emocional e espiritualmente equilibrada. Assim sendo, “um excelente educador não é um ser humano perfeito, mas alguém que tem a serenidade para se esvaziar e sensibilizar para aprender” (Cury, 2003, p. 17).

“O nosso planeta é importante porque é o sítio onde vivemos.”

Criança M

Referências Bibliográficas

- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta.
- Aldis, R. (1994). *Ecologia: As regiões polares* (1ª ed). Liarte.
- Bilton, H., Bento, G., & Dias, G. (2017). *Brincar ao ar livre – Oportunidades de desenvolvimento e de aprendizagem fora de portas*. Porto Editora.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Cain, M., Bowman, W., & Hacker, S. (2018). *Ecologia* (3ª ed). Artmed Editora LTDA.
- Carapeto, R. (2021). *O potencial da literatura para a infância na educação em ciências: Um estudo com crianças em idade pré-escolar*. [Relatório da prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Educação Pré-Escolar (ainda) não publicado], Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve.
- Carvalho, T. (2018). *Promover a literatura infantil na educação de infância*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Évora]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/23245>
- Castro, M. (2016). *A geografia no jardim de infância: Conhecer o mundo a partir das narrativas e da paisagem*. [Geography in Kindergarten: Knowing the world through narratives and landscape]. *ResearchGate*, 66-71. <https://wCorreiawww.researchgate.net/publication/319629387>
- Castro, M. (2019). *Didáticas no ensino da geografia: Abordagens e reflexões*. Novas Edições Académicas.
- Correia, T. (2021). *Dá para fazer... tudo! Mil coisas...: Os materiais não-estruturados em educação de infância*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/36179>
- Costa, C. (2012). *Pensar a diversidade étnico – cultural a partir do jardim de infância*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/1838>
- Costa, F., & Rocha, M. (2010). Geografia: Conceitos e paradigmas – Apontamentos preliminares. [Geography: concepts and paradigms – Preliminary notes]. *GEOMAE: Geografia, Meio Ambiente e Ensino*, 01 (2), 25-56. http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/viewFile/12/pdf_7
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: Questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*. 12(1), 5-15. <http://revistas.unisinos.br/index.php/educaçao>

- Coutinho, C. P., & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. *CIEd - Revista Portuguesa de Educação*. 15 (1), 221-243. <https://hdl.handle.net/1822/492>
- Coutinho, L. (2006). O conceito de bioma. [The biome concept.] In Sociedade Botânica do Brasil. *Acta Botânica Brasílica. [Brazilian Botanical Act.]*, 20(1). 13-23. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062006000100002>
- Cunha, R., Guimarães, O., & Salsa, J. (2017). *Cientic 8: Ciências naturais 8ºano*. Porto Editora
- Cury, A. (2003). *Pais brilhantes, professores fascinantes*. Pergaminho.
- Declaração Universal da UNESCO sobre a diversidade cultural. (2002). UNESCO. <https://www.oas.org/dil/port/2001%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20so bre%20a%20Diversidade%20Cultural%20da%20UNESCO.pdf>
- Dionísio Gonçalves, C. (2016). *Impacte do programa de formação em ensino experimental das ciências nas conceções e práticas de professores do 1.º ciclo do ensino básico*. [Tese de Doutoramento, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora]. Repositório da Universidade de Évora. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/18450/1/TESE%20CARLA%20DION%20C%28S%20DION%20GON%20C%287%20ALVES%20-%20VERS%20C%283%20FINAL%2006-05-2016.pdf>
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2021, junho 25). *Temas da Saúde. Doenças infecciosas: Covid-19*. Sistema Nacional de Saúde 24 (SNS 24). <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infecciosas/covid-19/>
- Enciclopédia escolar: Escola ativa II*. (2001). Oceano.
- Enciclopédia Geográfica II*. (1996). Verbo.
- Enciclopédia: As raças Humanas II*. (1988). (4º vol.). Resomnia.
- Enciclopédia Geografia Universal* (1979). *América e regiões polares*. CelBrasil.
- Enciclopédia Património da Humanidade*. (1999). Clube Internacional do Livro.
- Eshach, H. (2006). *Science literacy in primary schools and pre-schools*. Springer.Ferreira, A. (2013). *Identidade e alteridade a literatura infantil como oportunidade de abordagem aos valores na educação Pré-Escolar*. [Relatório Final Prática e Intervenção Supervisionada do Mestrado em Educação Pré escolar, Portalegre]
- Figueiredo, C., Cunha, M., Sousa, L., & Santos, E. (2020). Impacto psicológico da pandemia covid-19 na população em geral. [Psychological impact of the covid-19 pandemic on the general population]. *Millenium: Journal of Education, Technologies, and Health*, 2 (7), 12-16. <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/21117>
- Fontana, A., & Frey, J. (1994). Interviewing: The art of science. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *The Handbook of Qualitative Research* (pp. 361- 376). Thousan Oaks: Sage Publications. <https://jan.ucc.nau.edu/~pms/cj355/readings/fontana%26frey.pdf>
- Gambá, N., Ferraz, J., & Souza, I. (2000). Literatura, imaginação e educação infantil. *Zero a Seis*, 2(3),7-8. <https://doi.org/10.5007/%25x>

- Ganeri, A. (2018). *Atlas do mundo para descobrir e aprender* (1ª ed.). Jacarandá.
- George, F., & Nunes, E. (2009). Pandemias no século XXI. [Pandemics in the 21 st century]. *Repositório Institucional Camões. OBSERVARE: Universidade Autónoma de Lisboa*, 1-8. <http://hdl.handle.net/11144/1102>
- Gomes, A. (2016). *Relatório de estágio apresentado à universidade da Madeira para obtenção do grau de mestre em educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo do ensino básico*. [Dissertação de Mestrado, Universidade da Madeira]. Repositório Científico Digital da Universidade da Madeira. <http://hdl.handle.net/10400.13/1245>
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). SAGE Publications.
- Hanscom, A. (2018). *Descalços e felizes*. Livros Horizonte.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a Criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Horta, H. (2016). *Linguagem escrita na educação de infância: Da intenção à prática*. Psicossoma.
- Johnston, J. (2005). *Early explorations in science*. Open University Press
- L'Ecuyer, C. (2017). *Educar na curiosidade* (1ª ed.). Planeta Manuscrito.
- Leal, S. (2012). *A componente criativa e crítica na comunicação visual*. [Dissertação de Mestrado, Instituto de Arte, Design e Empresa - Universitário]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/7053>
- Lei-Quadro da Educação Pré-escolar - Decreto-Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro. Direção-Geral da Educação, 1.ª série – N.º 34/97. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/lei-quadro_educacao_pre-escolar.pdf
- Lennon, J., & Davis (B. (2020). *Vamos amar a Terra*. Edições ASA.
- Lopes da Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Direção-Geral da Educação, Ministério da Educação.
- Martins, I. P., Veiga, L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A., Couceiro, F., & Pereira, S. (2009). *Despertar para a ciência: Atividades dos 3 aos 6* (1ª ed.). Ministério da Educação/Direção-Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Matos, J. F., & Pedro, A. (2011, junho 30 – julho 2). *O estudo de caso na investigação em educação em direção a uma reconceptualização*. [Congresso]. Atas do XI Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, Instituto Politécnico da Guarda. <http://hdl.handle.net/10451/9678>
- Nether, L. (2020). *A educação para todos e com todos: Operacionalização do modelo pedagógico do Movimento da Escola Moderna em uma sala de Jardim de Infância*. [Dissertação de Mestrado, Instituto de Educação de Lisboa, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração]. Repositório Científico Lusófona – ReCiL. <http://hdl.handle.net/10437/11523>
- Neto, C., & Lopes, F. (2018). *Brincar em todo o lado*. APEI.

- Oliveira, M. (2007). A Expressão Plástica para a compreensão da Cultura Visual. *Saber & Educar*, 12, 61-78. http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/717/3/SeE12A_ExpressaoMonica.pdf
- Paulino, A. (2017). *Os materiais naturais no jardim de infância: Descobrir, experimentar e aprender*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Lisboa – Escola Superior de Educação de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa <http://hdl.handle.net/10400.21/8236>
- Pinto, J. (2021). *As artes visuais no processo de aprendizagem infantil*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti]. Repositório da Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2995>
- Post, J., & Hohmann, M. (2011). *Educação de Bebés em Infantários - Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Reimão, C. (1996). A cultura enquanto suporte de identidade, de tradição e de memória. [Culture as a support for identify, tradition and memory]. *Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas*, 9, 309-321. <http://hdl.handle.net/10362/6927>
- República Portuguesa. (2020, março 20). *Comunicados do Conselho de Ministros. Comunicado do Conselho de Ministros de 19 de março de 2020*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/governo/comunicado-de-conselho-de-ministros?i=334>
- Rodrigues, D. (2019). *Crianças à descoberta! Em que modalidade educativa queremos brincar e aprender?* [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve]. Repositório da Universidade do Algarve. <http://hdl.handle.net/10400.1/15035>
- Rosa, D. (2018). *O lugar dos materiais não-estruturados em Creche e Jardim de Infância*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Setúbal]. Repositório Comum do Instituto Politécnico de Setubal. <http://hdl.handle.net/10400.26/20042>
- Roslund, M. I., Puhakka, R., Grönroos, M., Nurminen, N., Oikarinen, S., Gazali, A. M., & Cinek, O. (2020). Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. *Science Advances: Research Article*, 6(42), 1-10. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aba2578>
- Santos, M. (2015). *A importância da creche para o desenvolvimento da criança de jardim de infância*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti]. Repositório da Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2206>
- Santos, M., Gaspar, M., & Santos, S. (2014). *A ciência na educação pré-escolar*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Santos, J., & Molina, A. (2016). Literatura infantil e educação: Contar histórias e formar leitores. *Revista Travessias*, 10(3), 126-140. <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/15072>
- Silva, I. (2016). *Oficina de formação: Gerir o currículo na educação pré-escolar: Planeamento e avaliação na perspetiva das OCEPE*. Direção Geral da Educação (DGE).

- Silva, R. (2019). *Educação ambiental para a conservação da biodiversidade na educação pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/1822/63748>
- Sousa, A. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação* (Volume. 1 – Bases Psicopedagógicas). Horizontes Pedagógicos - Edições Piaget.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2014). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios*. PACTOR: Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Taylor, B. (1999). *“Onde estão os animais?”*. (1ª ed.). Texto Editora.
- Vasconcelos, R. (2017). *Artistas de palmo e meio: Artes plásticas no jardim de infância*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/1882>
- Woolley, H., & Lowe, A. (2013). Exploring the relationship between design approach and play value of outdoors play spaces. *Landscape Research*, 38 (1). 53-74. <https://doi.org/10.1080/01426397.2011.640432>
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed.). Sage Publications, Inc.
- Zabalza, M. A. (1994). *Diários de aula: Contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores*. Porto Editora.

Hiperligações consultadas com referência a autor:

- Neto, C. (Entrevistado). (2019, junho 22). *Reportagem Especial: Em nome dos pais, dos filhos e do espírito livre*. Marques, C. (Entrevistador). SIC Notícias. Lisboa. <https://sicnoticias.pt/programas/reportagemespecial/2019-06-22-Em-nome-dos-pais-dos-filhos-e-do-espírito-livre>
- Gray, S. (Realizador). (2021). *Terra Emergência climática* [Documentário]. <https://www.youtube.com/watch?v=rDgCGAssfx0>

Hiperligações consultadas sem referência a autor:

- Discovery Kids Brasil. [O show da Luna]. (16 de maio de 2019). *Por que os ursos polares são brancos?* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1wpxaYu5Us>
- Mundo de Kaboo. [Aprendendo no mundo de Kaboo]. (28 de agosto de 2020). *Os continentes*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SK0tYJRhSqs>
- Smile and Learn - Português. (28 de julho de 2020). *Marte, o planeta vermelho: o Sistema Solar em 3D para crianças*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YVPxOto1W4o>
- Tucantar - Música Infantil. [Tucantar]. (14 de dezembro de 2020). *Cai a neve*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5RX8FkjvT9o>

Universal Music Portugal, SA. [Babiruxa]. (2011). *Babiruxa e os Planetas*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=d6qcwRbrLIE>

Imagens:

Atividades Educativas. (2020). *Desenhos do planeta Terra para colorir*. Google. <https://atividadeseducativa.com/desenhos-do-planeta-terra-para-colorir/>

Casa Vogue: Lazer e cultura. (24 de junho de 2012). *A trágica beleza da Gronelândia*. [Fotografia por Becker, O.O.]. Above Zero. Google. <https://casavogue.globo.com/LazerCultura/noticia/2012/06/tragica-beleza-da-groenlandia.html>

El Mundo: Ciência. (6 de janeiro de 2012). *Uma foca adulta do gelo Ártico*. [Fotografia por El Mundo. Es/Agências/Madrid]. Google. <https://www.elmundo.es/elmundo/2012/01/04/natura/1325698543.html>

Folha de São Paulo: piauí. (maio de 2017). *A Gronelândia está derretendo*. [Fotografia por B. J. Roger]. Google. <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/a-groenlandia-esta-derretendo/>

Iceland Bar de Gelo. (26 de junho de 2018). *Ursos polares: 8 curiosidades que você não sabia*. [Fotografia por Iceland]. Google. <https://www.icelandcampos.com.br/ursos-polares-8-curiosidades-que-voce-nao-sabia/>

Portal dos Animais. (26 de agosto de 2019). *Tudo sobre o urso polar: habitat, tamanho e peso*. [Fotografia por Nichiata, K.] Google. <https://www.portaldosanimais.com.br/informacoes/tudo-sobre-o-urso-polar-habitat-tamanho-e-peso/>

R7: Notícias. (21 de agosto de 2020). *Pico mais alto da Gronelândia registra chuva pela primeira vez*. [Fotografia por Reuters, T.]. International. Google. <https://noticias.r7.com/internacional/pico-mais-alto-da-groenlandia-registra-chuva-pela-primeira-vez-21082021>

Rascal, R. (2 de setembro de 2016). *Fenómenos esplêndidos na Gronelândia*. [Fotografia por iStock]. Google. <http://www.qualviagem.com.br/phenomenos-esplendidos-na-groenlandia/>

SCIENCE. *Como posso construir um iglo para um projeto escolar*. [Fotografia por Scienceaq. com]. Google. <http://pt.scienceaq.com/Physics/100415665.html>

Segredos do Mundo. (2021). *Esquimós: quem são, de onde vieram e como vivem*. [Fotografia por Beyond Context]. Google. <https://segredosdomundo.r7.com/esquimos/>

Viajali. Contteudo Media Group. *Cabo Farewell*. [Fotografia por Coirier, A.]. Google. <https://www.viajali.com.br/groenlandia/>

Apêndices

Apêndice A – Resumo do documentário: “Terra – Emergência climática”

Documentário: “Terra – Emergência climática”

De: Susan Gray (02 de novembro de 2021)

Este documentário junta a peça que faltava ao quebra-cabeças do clima e oferece esperança. Embora todos já tenham ouvido falar em aquecimento global, poucos sabem o que são ciclos de feedback e os pontos de rutura, algo que nem os decisores políticos têm em consideração. (Gray, 2021)

Nos tempos atuais em que vivemos, a grande maioria de nós com certeza que já ouviu falar no aquecimento global. Contudo, a grande questão incide se realmente nós, seres humanos, sabemos o seu significado e as suas consequências no nosso planeta e na nossa vida atual, mas, sobretudo, a consequência do seu agravamento num futuro que se prevê não muito distante e que se calcula bastante preocupante.

O aquecimento global do planeta Terra é algo que está a acontecer sobretudo devido

(...) à combustão de combustíveis fósseis, como o petróleo, o carvão e o gás natural que enche a atmosfera com gases de efeito de estufa, como o dióxido de carbono, o metano, o óxido nitroso, a níveis nunca antes vistos pelo ser humano. (Gray, 2021)

Neste sentido, torna-se emergente abordar e sensibilizar para a atual crise climática, uma vez que estamos perante um problema grave e que tem vindo a piorar, pois “o mundo está a ficar demasiado quente para a atual distribuição de população, agricultura, bem-estar e interesses humanos” (Gray, 2021).

“Reações em cadeia irreversíveis” (ou ciclos de feedback):

“As emissões de combustíveis fósseis são aquilo que aporta os gases de efeito de estufa à atmosfera e desencadeia ciclos de aquecimento que se perpetuam. Aquecimento que resulta do próprio aquecimento” (Gray, 2021).

O aquecimento do clima encontra-se relacionado com os seguintes fatores:

- “As florestas, em tempos, eliminadoras de carbono, voltam a libertá-lo na atmosfera como dióxido de carbono ou CO₂”;
- “O solo congelado no hemisfério norte derrete e emite CO₂ e metano”;
- “O aumento das secas e dos incêndios nas florestas do mundo”;
- “A deterioração da matéria orgânica devido ao degelo do *permafrost* no Hemisfério Norte, assim como o degelo no oceano Ártico”;
- “E perturbações nas correntes de jato e o clima global”.

(Gray, 2021)

Tal como foi possível observar, anteriormente, o aquecimento do clima encontra-se relacionado com diversos fatores a nível global que se interligam entre si e a eles denominam-se de *ciclos de feedback* “(...) que levam a um maior aquecimento, espoletando a libertação de mais gases de estufa e aumentando a temperatura mais ainda” (Gray, 2021). Os ciclos de feedback, isto é, as “Reações em cadeia irreversíveis” atuam do seguinte modo:

- “Cada um amplifica o aquecimento e em conjunto ficam descontrolados”;
- “É necessário revertê-los, caso contrário o planeta Terra atingirá o ponto de rutura e poderemos perder o mundo tal como o conhecemos”;
- “A temperatura tem de descer 2 ou 1,5°C”.

(Gray, 2021)

A importância das árvores na vida planetária:

Com o aumento das temperaturas o clima fica mais quente e mais seco e as árvores sucumbem à seca, incêndios e insetos. Com menos árvores, mais gases de estufa permanecem na atmosfera, aumentando a temperatura e resultando em mais morte. Quando as árvores são destruídas, o carbono que armazenaram em vida, a que os cientistas chamam de “reservatório de carbono” é libertado na atmosfera. (Gray, 2021)

Do ponto de vista da autora mencionada anteriormente, temos duas alternativas possíveis: “permitir que as árvores desempenhem o seu papel e arrefeçam o planeta ou pôr em perigo as florestas existentes” (Gray, 2021).

A situação no hemisfério norte:

No Hemisfério Norte, cerca de um quarto da terra está coberto por uma extensão gelada denominada de permafrost. Estende-se por milhares de metros desde a superfície e o seu solo contém milhares de milhões de toneladas de restos de animais e vegetais ricos em carbono, suspensos num estado permanentemente congelado. (Gray, 2021)

Neste sentido, o grande problema surge com a atividade humana que tem contribuído drasticamente para o aumento da temperatura do clima, provocando o aquecimento no Ártico

“(...) duas a três vezes mais depressa que no resto do globo e este permafrost começa a derreter. E, de forma alarmante, contém o dobro do carbono na atmosfera e o triplo do carbono existente em todas as florestas do mundo” (Gray, 2021).

De acordo com o presente documentário, a grande maioria dos cientistas remete para as práticas humanas realizadas de modo não sustentável, como sendo a principal causa deste problema climático - o aquecimento global que tem conduzido velozmente à degradação do meio natural. Os elementos causadores deste grande problema são os seguintes:

- a poluição;
- as queimadas;
- e o desmatamento.

Posto isto, importa compreender que à medida que o permafrost derrete,

(...) animais microscópicos, micróbios que estiveram congelados dezenas de milhares de anos despertam e alimentam-se dos restos de carbono recentemente congelados, emitindo perigosos gases de efeito de estufa. Estes micróbios necessitam de se alimentar e alimentam-se de restos mortos de animais e de plantas. E o produto que daí deriva é o dióxido de carbono e o metano. (Gray, 2021)

Face ao exposto, podemos concluir que estamos realmente perante uma emergência climática e que as ações/atividades adotadas e praticadas pelo ser humano, ao longo dos tempos, têm, de facto, vindo a prejudicar a “saúde” do planeta Terra, sendo um dos seus principais “sintomas” o aquecimento global.

Impulsionados pelas emissões de combustíveis fósseis que aumentam as temperaturas no Ártico, estes micróbios amplificam o aquecimento, pois à medida que o permafrost derrete liberta mais dióxido de carbono e metano na atmosfera e aquece o clima mais ainda, num clima que se vai perpetuando. (Gray, 2021)

Importa, portanto, travar a situação descrita, anteriormente, e para isso não só é crucial que o ser humano reconheça que há medidas a serem tomadas, mas, fundamentalmente, que as pratique, evitando que este acontecimento (o aquecimento global) possa comprometer seriamente a existência dos recursos e do meio ambiente para as gerações futuras e tenha um impacto abismal nos dias vindouros: o fim do nosso tão conhecido planeta azul.

Apêndice B – Notas de Campo: Exemplo de Registo de Observação

Data: / /

Sala: Heterogénea

Tabela B1 – Registo de observação das situações significativas

Período	Situação Observada	Pessoas envolvidas	Forma de comunicar	Estado físico/emocional	Reação à atividade/situação
Manhã	Observação do desenvolvimento de aprendizagens de uma criança na produção da atividade: "Construção de uma montanha de neve".	- Criança; - Estagiária.	- Comunicação verbal com a investigadora no início, meio e fim da sua produção; - Comunicação assertiva, com linguagem clara e objetiva; - Utilização de vocabulário relacionado com a temática: montanha, neve, gelo, Ártico, materiais, entre outros.	- Boa disposição; - Motivação; - Inquietação.	A criança demonstrou: - Concentração; - Vontade em querer fazer; - Curiosidade e interesse por: • explorar os materiais naturais e do quotidiano; • produzir a montanha.
Tarde					

Tabela B2 – Pontos chave facilitadores da reflexão

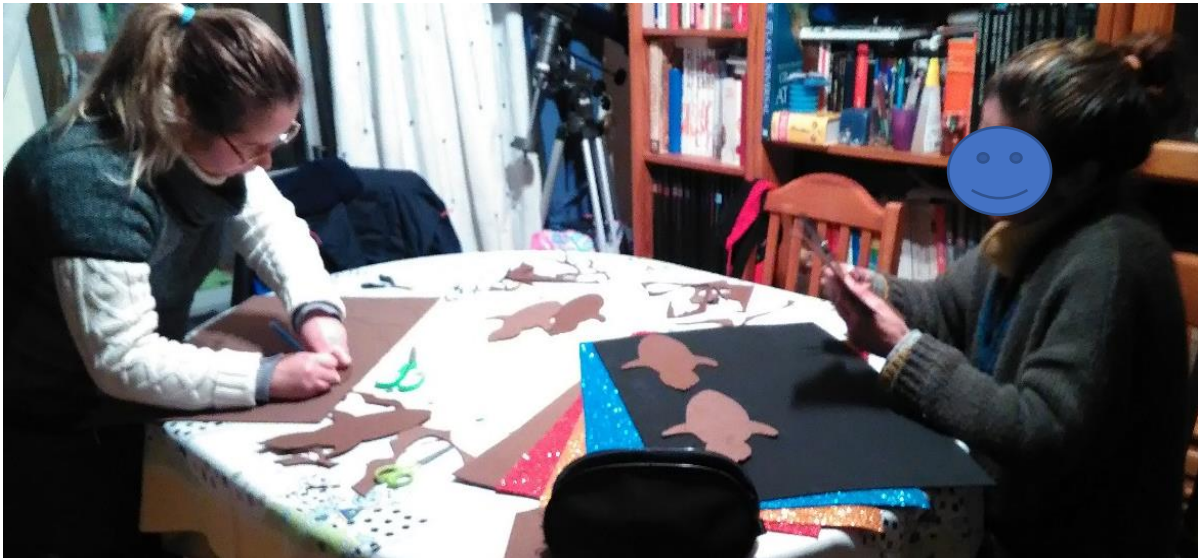
O que aconteceu antes, durante e/ou depois?	O que a estagiária sentiu e aprendeu	Avaliação da atividade/situação O que mudaria/ou não? (estagiária)
<p>A estagiária observou algo que lhe despertou a atenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a criança durante a atividade mencionou que, dos diversos materiais existentes, os maiores e os mais pesados seriam, no seu entendimento, os que deveriam ser colados na base da montanha. Pois, esta é "a parte mais pesada" e que, desta forma, iria sustentar a montanha. Em contrapartida, o açúcar seria para colar no topo da montanha, pois sendo um dos materiais mais leves, simbolizaria a neve. <p>Algumas expressões ditas pela criança ao longo da sua produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No Ártico está muito frio! - Eu gosto mais destes materiais. - Eu gosto mais de colar as sementes e os feijões! - Olha estou quase a chegar ao topo da montanha: agora vou pôr o açúcar!! 	<p>Este momento conduziu a que a estagiária refletisse e (re)pensasse sobre os diversos assuntos que surgem e que podem e deverão ser abordados durante e após a realização de uma determinada produção, por parte das crianças.</p> <p>Por exemplo, o surgimento de novas ideias, modos de compreender e sugestões, que revelam muito acerca do que pensam, contribuindo para que o/a educador/a compreenda o progresso das aprendizagens, assim como, inserir novos assuntos e temáticas.</p>	<p>A criança desenvolveu as seguintes aprendizagens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • associou o frio, a neve e as montanhas cobertas de neve à Região Polar Ártica; • conheceu, explorou e utilizou diversos materiais naturais e do quotidiano: paus, areia, folhas, raspas de madeira, açúcar, cola, lápis de carvão, entre outros; • associou a montanha de neve à forma geométrica de um triângulo (no seu desenho); • evidenciou gosto e concentração na exploração, no manuseamento e na colagem dos diversos materiais e da evolução da sua produção.

Exemplo de uma fotografia do registo da atividade mencionada anteriormente: - "Construção de uma montanha de neve":



Apêndice C – Algumas imagens dos momentos vivenciados pela investigadora ao longo da PES

Investigadora e a mãe a elaborar as pulseiras foguetão



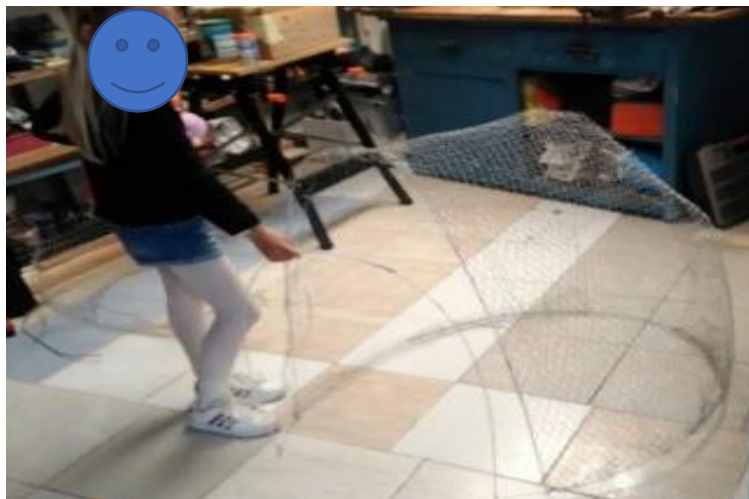
Elaboração do fato do viajante do Espaço



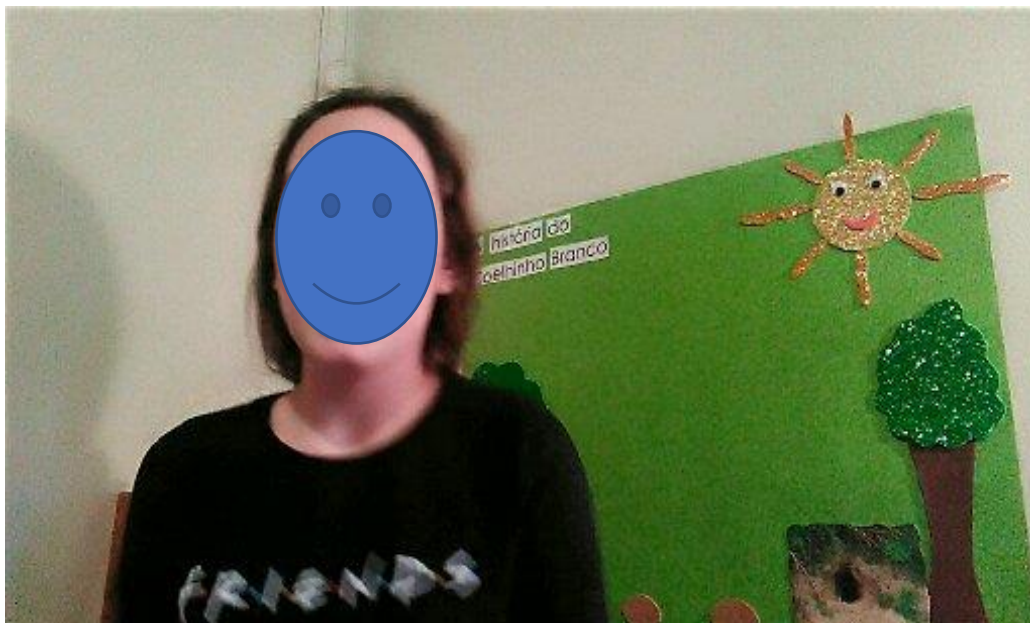
O pai da investigadora a testar materiais



O pai e a filha da investigadora a apoiar na construção do iglu



A irmã da investigadora a testar o som da câmara de filmar

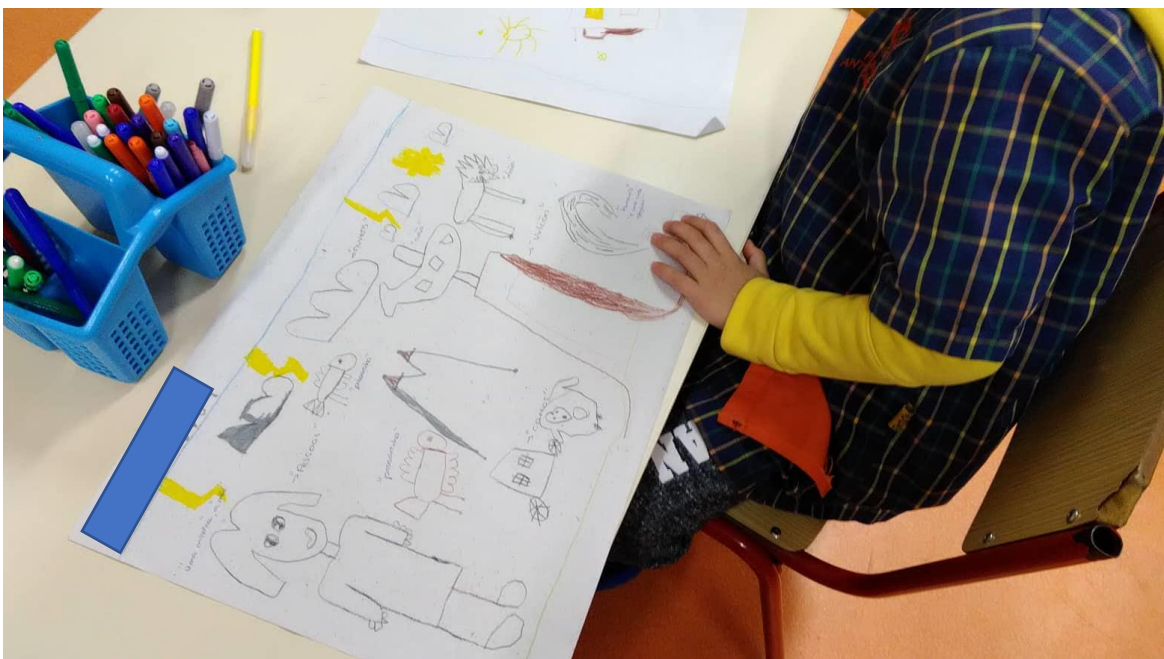


*A irmã e a filha da investigadora a testar a técnica do sopro para a atividade da história:
"Orelhas de Borboleta" (contexto virtual)*



Apêndice D – Fotografias de algumas atividades desenvolvidas ao longo da investigação

Desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”





Visualização do vídeo educativo: “Por que os ursos polares são brancos?”



Atividade: “Colorir o planeta Terra” (imagem utilizada para colorir o hemisfério ocidental)

Planeta Terra



Atividade “Vamos fazer neve”



Atividade “Construção da montanha de neve”



Apêndice E – Algumas fotografias dos momentos vivenciados no espaço exterior da instituição educativa



Menino a desenhar na terra com paus da Natureza



Explorando o Ártico (jogo dramático)



Crianças a recolher materiais naturais

Apêndice F – Imagens utilizadas no cartaz alusivo ao Ártico









Apêndice G – “SARS-CoV-2, 2019” e a experiência da investigadora

Mesmo sem evidência científica, é possível admitir que epidemias e pandemias terão sempre existido. O Homem, ao longo da História, terá sido confrontado com a ocorrência de doenças. (George & Nunes, 2009, p. 2)

Ao longo dos tempos, as pandemias sempre existiram, sempre ouvimos falar delas através de diferentes fontes de informação, nomeadamente no ensino, nas aulas de História, através de relatos dos nossos bisavós e avós, de documentários, de livros e de enciclopédias, de meios de comunicação social e até mesmo de filmes. Tal como George e Nunes (2009) evidenciam: “Cada pandemia é seguida de epidemias anuais provocadas por estirpes descendentes do subtipo que emergiu e que iniciou uma “dinastia” até ao aparecimento de nova pandemia. São, assim, fenómenos cíclicos, mas a intervalos de tempo irregulares” (p. 3). De acordo com a Direção Geral de Saúde (DGS, 2021, p. 2), “(...) uma epidemia é quando uma doença ocorre com frequência invulgar numa determinada região e por um período limitado. Já a pandemia é uma epidemia que se alastra ao mesmo tempo em vários países”.

Anteriormente à 1ª Guerra Mundial, a grande pandemia de 1918, denominada, em Portugal, por pandemia pneumónica, originou “o maior problema de saúde global jamais ocorrido. As estimativas sobre o número de óbitos, devido à gripe, variam segundo os diferentes autores entre 10 e 40 milhões (a nível universal)” (George & Nunes, 2009, p. 3). Contudo, nunca nos ocorreu pensar na possibilidade de nos encararmos com uma pandemia em pleno século XXI. Sobretudo, nos tempos atuais em que vivemos, onde a tecnologia assume ter evoluído significativamente, sendo possível verificar avanços consideráveis na sociedade, não só a nível da saúde e da medicina, como a nível sanitário e do melhoramento das condições habitacionais. Contrariamente, ao que sucedeu em Portugal, em 1918:

A participação na Guerra, um sistema de saúde sem infraestruturas hospitalares, sem condições, sem médicos, sem enfermeiros preparados, a inexistência de medicamentos para tratar as complicações, os poucos recursos financeiros de grande parte da população, a extrema pobreza, tornavam a situação de Portugal na época, particularmente vulnerável. Os meios disponíveis não permitiam organizar respostas. (George & Nunes, 2009, p. 3)

No entanto, 102 anos após a pandemia pneumónica, no dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a infeção por “SARS-CoV-2, 2019” como pandemia.

COVID-19 é o nome, atribuído pela Organização Mundial da Saúde, à doença provocada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, que pode causar infeção respiratória grave como a pneumonia. Este vírus foi identificado pela primeira vez em humanos,

no final de 2019, na cidade chinesa de Wuhan, província de Hubei, tendo sido confirmados casos em outros países. (DGS, 2021)

Salienta-se também que o número de casos aumentou continuamente a nível mundial, tendo sido registados oito meses após o início do surto,

(...) mais de 24 milhões de casos e mais de 827,000 mortes (World Health Organization, 2020c). (...) Esta pandemia não afetou apenas diretamente aqueles que foram infetados pela COVID-19, colocando em risco a sua saúde física, mas também indiretamente colocou em risco a saúde mental da população. (Figueiredo et al., 2020, p. 13)

No dia 18 de março de 2020, foi decretado, em Portugal, estado de emergência, pelo Presidente da República “face à situação excecional de saúde pública mundial e à proliferação de casos registados de contágio de COVID-19” (República Portuguesa, 2020).

O Governo tem como prioridade prevenir a doença, conter a pandemia, salvar vidas e assegurar as cadeias de abastecimento fundamentais de bens e serviços essenciais. É, por isso, imprescindível adotar as medidas que são essenciais, adequadas e necessárias para, proporcionalmente, restringir determinados direitos para salvar o bem maior que é a saúde pública e a vida de todos os portugueses. (República Portuguesa, 2020)

A pandemia “SARS-CoV-2, 2019” levou ao confinamento da população nacional devido à sua gravidade de contágio e aumento da taxa de mortalidade, tendo conduzido, conseqüentemente, ao encerramento geral e intemporal de várias instituições e estabelecimentos, ficando apenas em funcionamento aqueles/as cujas necessidades básicas eram imprescindíveis (hospitais, farmácias, postos de abastecimento de combustíveis e supermercados), perspetivando prevenir a doença.

Práticas educativas em contexto de pandemia

Este ponto aborda as práticas educativas realizadas pela investigadora em contexto de confinamento nacional, provocado pela propagação da pandemia descrita no ponto anterior. Salienta-se que as práticas dos/as estagiários/as do curso de mestrado em educação pré-escolar, bem como da grande maioria das práticas docentes: educadores de infância e professores de outros níveis de ensino, sofreram alterações, assumindo uma vertente baseada no ensino e educação à distância, isto é, de cariz virtual. Neste sentido, este ponto realça, sobretudo, como a situação pandémica conduziu ao repensar e à reinvenção das práticas educativas, por parte da investigadora, na educação de infância.

Experiência Pessoal da Investigadora

Ao ter iniciado uma nova e diferente abordagem na educação pré-escolar que envolveu, fundamentalmente, uma prática educativa baseada na educação à distância, de cariz virtual, a investigadora descobriu que a literatura para a infância “tem muito mais do que se lhe diga”, como se costuma dizer na corrente gíria popular. Esta prática foi desenvolvida por meio da realização de vídeos/gravações, com vista a estabelecer um contacto com as crianças e as famílias, perspetivando promover o desenvolvimento de aprendizagens enriquecedoras e que se ambicionavam pedagógicas, mas, principalmente, afetivas e lúdicas.

Num passado recente, ao realizar leituras de histórias para a infância, a investigadora não retirava tanto proveito inerente a todo o seu conteúdo, ou seja, não conseguia fazer uma análise de todo o seu potencial a nível das diversas explorações e aprendizagens implícitas na história. Atualmente, encara as histórias com um novo olhar, isto é, com uma nova perceção das múltiplas possibilidades de exploração, rumo a aprendizagens significativas. Se antes, já gostava de histórias, hoje poderá dizer que aprecia ainda mais, pelo facto de poder explorar as inúmeras áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016), mas também outras, como a filosofia, a ética e a moral, interligadas com o lúdico, despoletando para o mundo da imaginação e da criatividade.

Este projeto teve como ponto de partida as histórias, isto é, a literatura para a infância; no caso da instituição em que a investigadora se encontrava a realizar a PES, em contexto presencial, foi delineado um plano de acordo com um contexto educativo virtual, tendo como foco as seguintes áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016): a área da matemática, da linguagem oral e abordagem à escrita, realçando o desenvolvimento fonológico e as Artes Visuais, destacando, sobretudo, as atividades plásticas, a partir de materiais acessíveis para as famílias, com vista, a realizar atividades, jogos e/ou pequenas brincadeiras. Tal como refere a autora Carvalho (2018), cujo relatório de mestrado se intitula *Promover a Literatura Infantil na Educação de Infância*, é “(...) através das histórias que o educador pode conseguir abordar as diferentes áreas curriculares recorrendo a um livro. Podendo planear tarefas iniciais que conduzam a outras, enriquecendo as tarefas através das diferentes formas de exploração do livro (...)” (p. 23). Neste sentido, foi possível adquirir uma nova consciência em relação ao que se poderá explorar num livro, assim como na intenção educativa relativamente à escolha do mesmo, especificamente para o público infantil. Para além disso, um adulto também poderá gostar de ler histórias destinadas para as crianças, pois tal como Carvalho (2018) salienta,

(...) o educador/família deve fazer essa escolha criteriosa antes de dar a conhecer um livro à criança, sendo que “um bom livro para crianças é o que pode também ser apreciado por adultos e nem tudo o que se escreve para adultos serve para crianças,

mas tudo o que serve para crianças deve servir para adultos”. (Radice, s.d., citado por Carvalho, 2018, p. 20)

Deste modo, ao longo das práticas educativas desenvolvidas em contexto de pandemia começou-se por realizar uma leitura inicial, de modo natural e espontânea e só depois, na segunda e posteriores leituras a investigadora começou a analisar e a descobrir “pequenos grandes” detalhes e pormenores que, inicialmente, não percecionava como potenciadores de desenvolvimento e aprendizagem, mas que, posteriormente, consideraram-se úteis e extremamente fulcrais de serem abordados e, por conseguinte, descobertos pelas crianças. Posto isto, faz todo o sentido abordar o seguinte pensamento de Mata (2008, citado por Carvalho, 2018):

A leitura de histórias pode, assim, ser muito mais do que o cumprir de uma rotina de uma forma estereotipada e pouco rica. Ela pode ser uma actividade muito agradável, fonte de inúmeras reflexões e partilhas e um elemento central na formação de “pequenos leitores envolvidos” que conseguem aproveitá-la para irem muito mais além do que aquilo que está escrito nas páginas que a registam. (p. 16)

O contacto com a literatura deverá ter início na primeira infância, uma vez que promove o gosto pela mesma e alarga “(...) a visão da criança em relação ao mundo, partilhando valores, saberes e conhecimentos que levem a criança a questionar o mundo” (Carvalho, 2018, p. 14). Os momentos de leitura e de atividades lúdicas e pedagógicas foram fundamentais e imprescindíveis no tempo de pandemia em que estávamos a viver, não só por ter benefícios em inúmeros aspetos para as crianças, mas como também para as famílias, pois a existência de um momento de leitura, contribuiu significativamente para a interação de laços afetivos e educacionais entre criança – família – educador/a. Sendo assim, é essencial que

(...) o educador promova atividades lúdicas onde o livro literário e a leitura surjam como um reforço de laços afetivos. Nesta mesma lógica, Mata (2008) atenta para necessidade de os educadores mobilizarem estratégias de promoção de leitura familiar a fim de concretizarem aprendizagens significativas, pois a leitura de textos literários desencadeia interações de cariz afetivo. (Barros, 2014 e Cardoso, 2013 citados por Carvalho, 2018, p. 25).

Neste sentido, o papel do educador/a, nos tempos atuais de pandemia ou posterior a ela, é essencial, visto que este/a é/ou deverá ser, o mediador na relação: criança – família – educador – livro, independentemente deste contacto assumir um carácter presencial ou virtual. De acordo com Barros (2014, citado por Carvalho, 2018):

(...) o educador de infância/ professor, para além de mediador de leitura das crianças, será também mediador de leitura dos pais, tendo a função de envolver a família na formação de leitores críticos e reflexivos, fornecendo à família ferramentas necessárias para que esta possa ser também um mediador de leitura das crianças. (p. 24)

Existem inúmeras capacidades e competências relacionadas com a literatura para a infância e que promovem o desenvolvimento e aprendizagem, permitindo a formação de “pequenos leitores envolvidos”, tais como:

- ✚ contactar com o livro;
- ✚ virar as páginas da direita para a esquerda;
- ✚ olhar para o texto; a leitura com os olhos; com os dedos;
- ✚ ler da esquerda para a direita; de cima para baixo;
- ✚ a postura;
- ✚ a voz;
- ✚ o movimento dos lábios;
- ✚ observar e imitar o adulto nas suas tentativas de leitura;
- ✚ desenvolver a linguagem, construir frases mais cuidadas, complexas e elaboradas;
- ✚ estimular a memória.

(Adaptado de Carvalho, 2018)

Relativamente às estratégias motivacionais, por parte do educador/a, é importante mencionar que este/a deverá:

- adequar a linguagem;
- utilizar vozes diferenciadas;
- criar um clima de suspense;
- escolher um local calmo;
- conduzir a criança ao entusiasmo e curiosidade pela leitura da história;
- realizar uma escolha criteriosa do livro;
- promover o contacto com os livros, escritores e ilustradores;
- criar atividades centradas na história ouvida e lida;
- criar e organizar as bibliotecas da sala e momentos de leituras diárias.

(Adaptado de Carvalho, 2018)

Como estagiária e futura educadora de infância, considera-se que ao tentar praticar os pontos referidos anteriormente, está-se não só a promover uma educação literária nas crianças, como também nas famílias, pois cada uma provém de um determinado meio socioeconómico e cultural, tornando-se fulcral que as famílias

(...) sejam capazes de identificar e reconhecer potencialidades dos livros e materiais lúdicos, [conduzindo à existência de] momentos de exploração do livro, (...) entoação no ato da leitura, risos, elogios, formar diálogos com a criança acerca da história e das ilustrações criando um clima afetivo [e interessante]. (Carvalho, 2018, pp. 24-25)

Em suma, considerou-se que a intervenção educativa de cariz virtual foi inovadora, criativa e muito benéfica, uma vez que através dos momentos de leitura de histórias para a infância, de atividades e jogos relacionados com as mesmas, foi possível existir momentos prazerosos, agradáveis, de participação, interação e afeto entre educador/a – criança – família. Promovendo-se, de igual modo, aprendizagens, apesar de estas serem e terem um cariz

diferente do contacto normal – presencial. O que realmente teve significado nesta situação pandémica foi a possibilidade de estabelecer um contacto, apesar de virtual, mas que permitiu criar um elo de ligação e crescer em conjunto.

Exemplo de uma planificação de atividade em contexto virtual

História: *O Coelho Branco*, texto adaptado por Ana Oom

No que diz respeito às **atividades/estratégias** a desenvolver foram escolhidas as seguintes:

- ✚ Leitura, reconto e exploração da história: *O Coelho Branco*, a qual engloba uma moral: - o que as pessoas e/ou neste caso concreto animais aparentam ser, nem sempre são aquilo que realmente são. Ou seja, os considerados fisicamente mais fortes e resistentes nem sempre são os mais corajosos.
- ✚ O recorte e colagem numa folha A3, ou em outra, que as famílias tenham acesso, de palavras com o som “lh” – descobrir e procurar em diversos suportes de escrita (jornais, revistas, folhetos publicitários);
- ✚ A construção do Coelho Branco, com o principal intuito de elaborar um fantoche;
- ✚ Desenhar com lápis de carvão um círculo maior e um círculo menor, numa folha A3 (ou em outra que tenham acesso), e associar o maior aos objetos maiores e o menor aos objetos menores para posterior colagem de paus (maiores e menores) recolhidos no exterior, preferencialmente na Natureza.

Em relação aos **objetivos** a promover, pretendeu-se:

- ✚ Desenvolver a capacidade de atenção e concentração;
- ✚ Estimular a imaginação;
- ✚ Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- ✚ Usar a leitura e a escrita com diferentes funcionalidades;
- ✚ Descobrir e referir palavras que tenham o mesmo som – “lh”; que teve como ponto de partida a palavra – **coelho**;
- ✚ Disponibilizar material que promova o desenvolvimento da linguagem oral, da escrita e das Artes Visuais (plásticas) – materiais reutilizáveis (revistas, jornais, pacotes de leite, caixas de cereais, outros materiais que tenham em casa – canetas de feltro, cola, tesoura, lápis de cor; tintas guache (em caso de não ter estes materiais, as famílias poderão fazer cores a partir de especiarias, café, chocolate em pó com a junção de água e até mesmo aproveitar a água colorida da cozedura de determinados vegetais/legumes – beterraba, couve roxa, entre outros);
- ✚ Explorar e utilizar diversas modalidades de expressão visual (desenho e colagem);
- ✚ Utilizar elementos da linguagem plástica (cores, linhas, formas e texturas);
- ✚ Desenvolver a motricidade fina;
- ✚ Promover a coordenação óculo-manual;

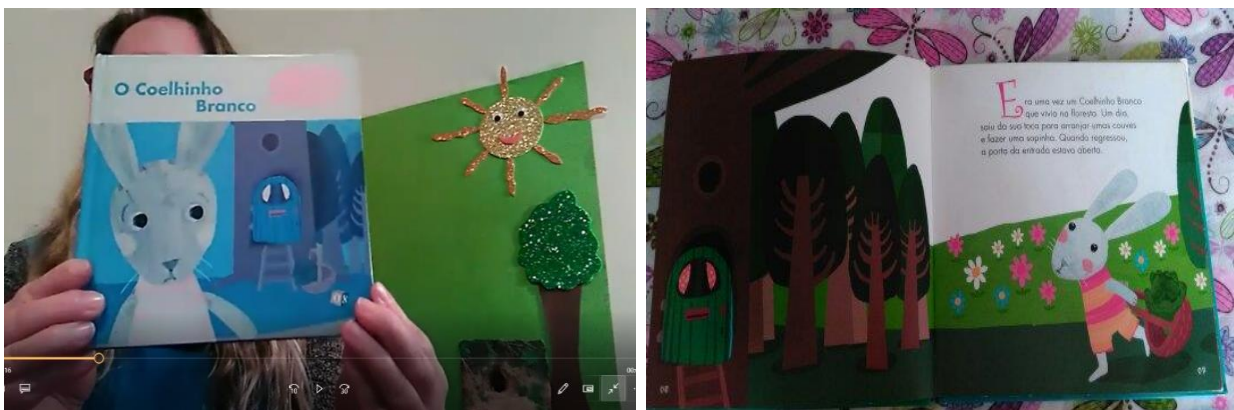
- ✚ Explorar a noção de grandeza – “maior do que”, menor do que”;
- ✚ Compreender e comparar que os objetos têm atributos mensuráveis;
- ✚ Reconhecer o círculo como uma forma geométrica;
- ✚ Brincar.

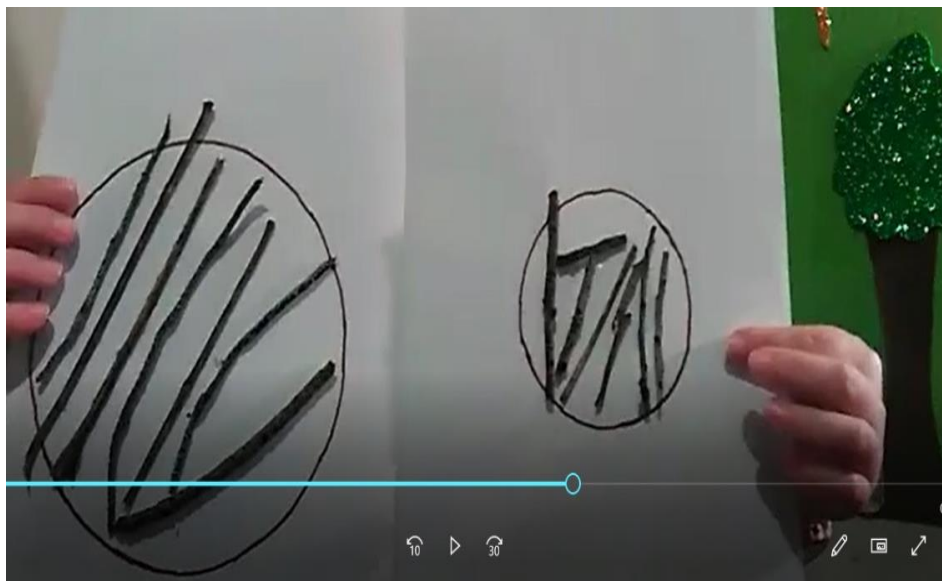
(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

No que se refere às **áreas de conteúdo**, procurou-se sempre incluir e abordar de uma forma holística e transversal, apesar de algumas terem sido abordadas de uma forma mais específica, como o domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, propriamente o desenvolvimento fonológico, o domínio da matemática e o subdomínio das Artes Visuais, tendo o cuidado de propor atividades cujos materiais fossem de fácil acesso para as famílias, sobretudo de cariz ecológico, reciclável e reutilizável. Relativamente a esta proposta e à sua **avaliação**, como não houve uma resposta por parte das crianças e famílias, em diálogo com a educadora cooperante, refletiu-se sobre alguns aspetos a melhorar:

- ✚ Na parte das gravações, na exploração da história, ter em atenção as imagens e a sua escolha, isto é, a diferença de tamanhos, que estas sejam mais notórias (maiores em relação aos menores) quando se for imprimir, uma vez que eram diversos animais com tamanhos diferentes, por exemplo: o gato não deveria estar deitado, pois não era possível perceber o seu tamanho “real” em relação ao coelho;
- ✚ Ser mais expressiva na leitura da história;
- ✚ Como as atividades eram transmitidas através de uma gravação de vídeo e não em tempo real, era importante que as mesmas fossem mais sucintas e diretas, não prolongando tanto os seus conteúdos.
- ✚ Considerou-se que a história e as atividades propostas foram promotoras de desenvolvimento e aprendizagens, constando, deste modo, a componente educativa e lúdica.

Nas seguintes imagens é possível observar momentos vivenciados no contexto virtual de educação à distância:





Apêndice H – Expressões ditas pelas crianças

Transcrição das expressões de algumas crianças vivenciadas na dinâmica Fase I-2 – Jogo dramático: “Viagem ao planeta Terra”

Crianças	Expressões
E	-Cuidado! Está ali um lobo! Fugam!!!
G	-Rápido! Temos de nos esconder nas grutas!!
B	-Vamos subir a montanha de neve!! Para escondermo-nos!
E	-Está muito frio aqui!
F	-Eu prefiro ir no camião dos bombeiros!
K	-Fugam! Está ali um <i>alien</i> !
B	-Não é não! Não é um <i>alien</i> ! É uma pessoa!!
C	-Os <i>aliens</i> só existem no Espaço! Não é verdade?
H	-Aqui no nosso planeta só há pessoas e animais!
F	-Mas também há árvores, relva, flores e o mar.
C	-E também aviões!

Diálogo entre as crianças e a investigadora na atividade Fase III-2 – “Vamos fazer neve”

Diálogo	
Criança M	-Hehe! Hoje vamos fazer neve!
Criança A	-Hum! Cheira bem!
Criança I	-Olhem só! Estou a fazer neve!
Criança M	-A minha está fria como a neve!
Criança C	-Porquê que a neve é fria?
Criança B	-Porque cai do céu!
Investigadora	-Do céu? Será que cai das nuvens?
Criança Q	-Sim! Porque a neve é branca!
Criança C	-A neve é branca como as nuvens!
Criança B	-Oh! A minha agora ficou mole! Porquê?
Criança A	-Já não tens bolinhas?
Investigadora	-Porque será que ficou mole?
Criança M	-Acho que está a derreter?
Criança I	-A minha também está a ficar mole!
Criança Q	-Acho que está a derreter!
Criança C	-Acho que precisas de colocar mais pó mágico!

Diálogo entre as crianças e a investigadora na atividade Fase III-2 – “Construção de uma montanha de neve” (Diálogos no espaço exterior na recolha dos materiais naturais e no espaço interior durante a realização da atividade)

Diálogo	
Investigadora	-Vamos recolher materiais naturais do espaço exterior para construirmos a montanha de neve!
Criança C	-Na casa da minha avó também tem árvores e gosto de apanhar as folhas para brincar!
Investigadora	-Ainda se recordam sobre o que são os materiais naturais?
Criança P	-São coisas da Natureza para fazermos a montanha!
Criança D	-São coisas que estão na rua!
Criança M	-Não se joga lixo para o chão porque temos de ser amigos do nosso planeta!
Criança P	-Puh! Este pau cheira mal! Cheira a cocó de pássaro (casca de árvore)!
Criança J	-Eu vou ao parque com o meu pai e gosto de apanhar paus com ele para brincar!
Investigadora	-Muito bem! Então os materiais naturais podem ser: as árvores, as folhas, os paus e mais o quê?
Criança C	-A areia, as pedrinhas.
Investigadora (já dentro da sala de atividades)	-Só isso? Será que existem mais?
Criança O	-Sim! O açúcar que vamos usar para fingir que é a neve.
Criança M	-O açúcar é para por em cima porque vai ser a neve. É para fazer o topo da montanha de neve.

Diálogo entre as crianças e a investigadora na dinâmica: fase IV-1. “O modo de vida dos esquimós” e “Revisão do cartaz ilustrativo do Ártico”

Diálogo	
Criança K	- Quando vamos acampar o meu pai monta sempre a nossa tenda. Ela é grande!
Investigadora	- Será que os esquimós também vivem em tendas?
Criança N	- Eu gostava de saber se os esquimós têm tendas e como são as flechas e a lança tridente!
Criança I	- A bruxa da “Pequena Sereia” (desenho animado) também tem uma lança tridente!
Criança G	-Mas os esquimós também têm lobos!
Investigadora	-E será que existem árvores no Ártico?
Criança G	-Eu gostava de saber se existem árvores como na nossa escola?!
Criança I	-E eu gostava de colocar no cartaz os ursos bebés! Eles gostam de brincar como nós!
Criança H	-Eu já vi uma foca no Zoomarine! Quando fui lá com a mãe e com o pai.
Investigadora	-Então e os meios de transporte dos esquimós? Ainda se recordam dos trenós?
Criança N	-Sim, os esquimós andam de trenó.
Criança H	-Eles têm lobos (cães <i>huskies</i>) que os puxam!
Criança Q	-O Pai Natal também tem um trenó.
Criança K	-Mas são as renas que puxam o trenó!
Investigadora	-Sabiam que o Pai Natal também vive no Polo Norte tal como os esquimós!?
	-Boa! Mais uma coisa para descobrirmos sobre o Ártico.
Criança L	-Mas os esquimós não têm prendas no trenó, pois não?
Investigadora	-Os esquimós usam os seus trenós para caçar e lá dentro guardam as suas ferramentas de caça.
Criança C	-Sim! Eles têm flechas e lanças para caçar os animais porque eu já vi na televisão.
Criança I	-E também têm a lança tridente como na “Pequena Sereia” (desenho animado).
Investigadora	-Será? Temos de descobrir todas estas coisas!

Apêndice I – Resultados e aprendizagens que se pretenderam alcançar em cada etapa

Etapa I

- Incentivar as crianças a interrogarem-se sobre o mundo que as rodeia, nomeadamente, o que existe no planeta Terra: animais, pessoas, montanhas, Natureza, transportes, perigos, entre outros, despertando a sua curiosidade natural;
- Tomar consciência da sua identidade, pertença e de diferentes lugares, sítios e características existentes no planeta Terra;
- Utilizar e recriar o espaço e os objetos, atribuindo-lhes significados múltiplos em atividades de faz de conta (o jogo dramático);
- Inventar e experimentar personagens e situações de dramatização (os viajantes do Espaço);
- Apreciar diferentes manifestações de arte dramática;
- Proporcionar espaços, materiais, e adereços que estimulam a representação de diferentes papéis (a caixa vinda do espaço, as pulseiras foguetão e o fato do viajante do Espaço);
- Ter interesse em comunicar;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente, de modo adequado à situação;
- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagem decrescente – na descolagem do foguetão – 10, 9, 8, 7, 6, 5, ...);
- Explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho, ilustração e pintura – desenho: “O que eu acho que existe no planeta Terra...”);
- Utilizar diferentes elementos da linguagem plástica (cores, linhas e formas) de modo espontâneo ou sugerido, para representar temáticas;
- Valorizar e respeitar cada criança, manifestando essa atitude, de modo a que o adulto constitua um modelo de relação entre as crianças;
- Apoiar cada criança sobre o que vê, ouve e sente;
- Manifestar respeito pelas culturas familiares de cada criança.

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Etapa II

- Ter interesse em comunicar;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente, de modo adequado à situação;
- Motivar o diálogo e a partilha entre as crianças, a partir das vivências comuns;
- Demonstrar curiosidade e interesse, colocando questões que evidenciam o seu desejo de saber mais;
- Incentivar as crianças a interrogarem-se sobre o mundo que as rodeia;
- Valorizar a troca de opiniões e de sugestões entre as crianças, ajudando-as a clarificar e a planear o que pretendem saber e como;
- Disponibilizar diferentes fontes e meios para apoiar o processo de descoberta (livros, globo terrestre, atlas, fotografias, internet, etc.);
- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da Natureza e respeito pelo ambiente (história: “Vamos amar a Terra”);
- Conhecer e respeitar diferentes culturas;
- Apropriar-se do sentido de número;
- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagem do número de continentes e de regiões polares existentes no planeta Terra);
- Explorar e utilizar nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (diferenciar formas e colorir dentro dos contornos – os continentes, a região polar e os oceanos – consoante as suas cores observadas no globo terrestre – atividade: “Colorir o planeta Terra”);
- Disponibilizar diversos materiais, organizados e acessíveis às crianças;
- Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras - no registo escrito do seu nome na folha de atividades, através de um cartão com o primeiro e o último nome escrito de cada criança;
- Aperceber-se do sentido direcional da escrita (da esquerda para a direita);
- Desenvolver a motricidade fina e óculo-manual.

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Etapa III

- Ter interesse em comunicar;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação;
- Motivar o diálogo e a partilha entre as crianças, a partir das vivências comuns;
- Demonstrar curiosidade e interesse pelo que a rodeia;
- Incentivar as crianças a interrogarem-se sobre o mundo que as envolve, colocando questões que evidenciam o seu desejo de saber mais;
- Valorizar a troca de opiniões e sugestões entre as crianças, ajudando-as a clarificar e a planear o que pretendem saber e como;
- Registrar o que as crianças dizem, as suas ideias e o que se pretende descobrir e explorar – lista de ideias;
- Disponibilizar diferentes fontes e meios para apoiar o processo de descoberta (livros, enciclopédias, globo terrestre, atlas, computador, internet, *iglu*, etc. – a visualização dos vídeos educativos);
- Disponibilizar diversos materiais, organizados e acessíveis às crianças;
- Conhecer e manusear diferentes materiais (do quotidiano e naturais – preferencialmente os não-estruturados);
- Identificar, descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural - compreender que as baixas temperaturas provocam o aparecimento de neve e de gelo e que o calor emanado pelo corpo humano conduz ao seu derretimento, tal como aconteceu na atividade: “Vamos fazer neve”;
- Compreender que na estação do inverno o clima é frio, associando-o progressivamente à Região Polar Ártica;
- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da Natureza e respeito pelo ambiente (o impacto da poluição no planeta Terra);
- Explorar e utilizar nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho da montanha e colagem dos diversos materiais - naturais e do quotidiano – atividade: “Construção de uma montanha de neve”);
- Reconhecer e respeitar diferentes povos e culturas – as características e o modo de vida do povo esquimó (jogo dramático: “A chegada do esquimó Strogonoff”);
- Desenvolver a motricidade fina e óculo-manual.

- Aperceber-se do sentido direcional da escrita (registo escrito do seu nome nas folhas das suas produções);
- Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras;
- Valorizar a música como fator de identidade social e cultural;
- Interpretar com intencionalidade expressiva-musical canções (“Cai a neve”);
- Cantar com controlo progressivo da melodia, da estrutura rítmica (pulsação e acentuação) e da respiração;
- Apropriar-se do sentido de número;
- Enumerar, reconhecer formas geométricas (associar a forma geométrica do triângulo à forma triangular da montanha);
- Explorar e brincar no *iglu* no espaço exterior.

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Etapa IV

- Incentivar as crianças a interrogarem-se sobre o mundo que as rodeia, nomeadamente o povo que habita no Ártico, salientando o povo esquimó;
- Conhecer as características culturais do povo esquimó:
 - ➔ o **vestuário**: o uso de pelo e de peles de animais, como a foca, o urso polar e a rena;
 - ➔ a **habitação**: os *iglus* - casas de gelo que isolam o frio; quando as pessoas estão dentro do *iglu*, libertam calor que é produzido pelo próprio corpo humano, mantendo-as quentes;
 - ➔ a **alimentação** e o **transporte**: o uso de ferramentas de caça como as flechas e as lanças para caçar e a ajuda dos seus *huskies* (cães lobos); a utilização do trenó – construído com materiais da Natureza, troncos e madeiras, os quais são puxados pelos *huskies*, como meio de transporte para descobrir animais para caçar e comer; comem carne crua, pois na grande maioria das vezes, o frio imenso que se faz sentir não permite fazer fogueiras;
 - ➔ as **caraterísticas físicas dos esquimós**: a sua altura é de 1.60 m, a cor da sua pele é de um tom amarelado, realçando os olhos e as sobrancelhas de um tom mais escuro e com uma forma mais inclinada semelhante ao povo asiático.
- Conhecer e manusear diferentes materiais não-estruturados (do quotidiano e naturais): discos de algodão, *musgami*, cubos de gelo, paus de gelado, tintas, vários

tipos e tamanhos de pincéis, papel de cenário, entre outros – atividade: “Sou um esquimó”);

- Explorar e utilizar nas suas produções técnicas/estratégias diversificadas de expressão visual:
 - ➔ utilizar a cola para colar a fotografia da sua face na parte referente à face da figura do esquimó;
 - ➔ pintar com gelo de diferentes cores alusivas à paisagem do Ártico e ao vestuário do povo esquimó – tons de castanho, amarelo, verde, azul, cinzento e branco;
 - ➔ fazer cores com diferentes tons de azul, representativas da paisagem do Ártico, reconhecendo que quanto mais tinta branca se acrescentasse à cor azul, mais claras as cores iriam ficar;
- Desenvolver a motricidade fina e óculo-manual.
- Ter interesse em comunicar;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente e de modo adequado à situação;
- Motivar o diálogo e a partilha entre as crianças, a partir das vivências comuns – a revisão e reformulação do cartaz ilustrativo do Ártico;
- Demonstrar curiosidade e interesse pelo que a rodeia, colocando questões que evidenciam o seu desejo de saber mais;

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Apêndice J – Aprendizagens desenvolvidas em cada etapa

Na Etapa I não são referidas as aprendizagens desenvolvidas, pois esta tratou-se de uma etapa de diagnóstico de concepções prévias das crianças.

Todas as aprendizagens desenvolvidas procuraram ser transversais às áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016), contudo verificou-se que algumas tiveram mais destaque para o estudo.

Etapa II

Na **área do conhecimento do mundo**:

- identificaram, descreveram e procuraram explicações para fenómenos e transformações que observavam no meio físico e natural, como por exemplo, a necessidade de ar e de água para a sobrevivência dos seres humanos e das inúmeras espécies existentes no planeta Terra;
- identificaram a existência de um Sol e de uma Lua, realçando o dia e a noite;
- conheceram e identificaram no globo terrestre os seis continentes e a região polar norte (como se chamam, o que são e quantos são - o nome dado às partes rodeadas por porções de terra (continentes), gelo e neve (região polar norte) e às partes que as envolvem, a água (oceanos);
- conheceram e identificaram características climáticas em relação a alguns continentes e à região polar norte (em África o clima é muito quente, na Antártida e no Ártico o clima é muito frio);
- manifestaram comportamentos de preocupação com a conservação da Natureza e respeito pelo meio ambiente (o excesso de plástico, de gases e de lixo e as suas consequências negativas, mencionadas na história: *Vamos amar a Terra*).

No **domínio da linguagem oral e abordagem à escrita** e da **área de formação pessoal e social**:

- partilharam experiências a partir das suas concepções sobre o tema, promovendo de igual modo, o respeito pelo outro em relação à espera da sua vez para falar, sobretudo no momento relacionado com o reconto da história e quando cada criança mencionou a sua parte preferida e o porquê.

Em relação ao **domínio da matemática**:

- apropriaram-se do sentido de número;

- identificaram quantidades através de diferentes formas de representação, na contagem dos 6 continentes e da região polar norte que existem no planeta Terra, recorrendo ao globo terrestre.

No que diz respeito ao **subdomínio das Artes Visuais**:

- reconheceram, com o auxílio do globo terrestre e da imagem colocada no computador, como é a Terra, a sua forma geométrica, as suas características geográficas e a sua cor;
- coloriram com lápis de cor o planeta Terra, de acordo com a sua geografia e através da observação da mesma, o que teve forte influência ao nível da expressão artística, mais especificamente, a apropriação e o contacto com as formas, as linhas e as cores que apresentaram diferenças entre si.

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Etapa III

No **subdomínio do jogo dramático**:

- Desenvolveram-se momentos de faz de conta, estimulando o imaginário e a liberdade de expressão;
- Conheceram e compreenderam a existência de realidades mais distantes – algumas características referentes à fauna, à flora e à população da Região Polar Ártica.

Na **área do conhecimento do mundo**:

- Demonstraram curiosidade e interesse pelo que as rodeia, colocando questões que evidenciam o seu desejo de saber mais (Porquê que a neve derreteu?);
- Incentivou-se as crianças a interrogarem-se sobre o mundo que as rodeia – as características geográficas do Ártico - associaram as montanhas cobertas de neve e as temperaturas baixas à Região Polar Ártica;
- Realizaram experiências com diversos materiais que estimulam aprendizagens – a neve artificial;
- Conheceram, exploraram e manusearam diversos materiais (naturais e do quotidiano), como por exemplo: cascas de árvores, raspas de madeira, açúcar, lentilhas, cola, amaciador de cabelo, bicarbonato de sódio, lápis de carvão, entre outros.);
- Recolheram materiais naturais no espaço exterior da instituição;

- Reconheceram diferentes povos e culturas – o modo de vida do povo esquimó;
- Mostraram sensibilidade para a importância da preservação da Natureza.

No que diz respeito ao **domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e área de formação pessoal e social**:

- Motivou-se o diálogo e a partilha entre as crianças, a partir das vivências comuns;
- Partilharam experiências a partir das suas conceções sobre o tema, promovendo de igual modo, o respeito pelo outro em relação à espera da sua vez para falar;
- Usaram a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente, de modo adequado à situação:
 - ➔ associaram o clima frio do Ártico à cor representada no globo terrestre – branca – porque tem neve e gelo;
 - ➔ compreenderam que na Região Polar Ártica o clima é mais frio do que no continente europeu, especificamente em Portugal, pela cor verde e castanha representada no globo terrestre;
 - ➔ associaram as características físicas e culturais do esquimó Strogonoff à Região Polar Ártica.

Em relação ao **domínio da matemática**:

- Enumeraram características existentes no Ártico (focas, ursos, renas, lobos, *iglus*, trenós, esquimós...);
- Reconheceram formas geométricas;
- Utilizaram diferentes elementos da linguagem plástica (linhas, formas, texturas), de modo espontâneo ou sugerido, para representar temáticas – a montanha de neve associada à forma geométrica de um triângulo.

No **subdomínio das Artes Visuais**:

- Exploraram as Artes Visuais com a introdução dos materiais naturais nas suas produções, funcionando como novas técnicas/estratégias de exploração;
- Exploraram e utilizaram nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual – o desenho e a colagem;
- Disponibilizaram-se diversos materiais, organizados e acessíveis às crianças (naturais e do quotidiano – não-estruturados).

No **subdomínio da música**:

- Proporcionaram-se situações de escuta orientada de diversos sons (sons vocais e corporais);
- Identificaram sequências de intensidade, movimentos sonoros e sequências de sons curtos e longos.

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Etapa IV

Na **área do conhecimento do mundo**:

- Colocaram questões sobre uma realidade distante associando à realidade que os rodeia – a Região Polar Ártica (se existem pessoas, animais, plantas, supermercados, jardins e transportes?);
- Compreenderam e aceitaram a diversidade de hábitos, vestuário, alimentação, habitação característicos de uma realidade cultural diferente – o Ártico;
 - ➔ associaram o esquimó Strogonoff à Região Polar e foram capazes de reconhecer as suas características físicas e culturais;
 - ➔ dialogaram e debateram sobre o modo de vida dos esquimós e as suas características físicas e culturais (estrutura física, habitação, vestuário, alimentação e transporte);
- Conheceram, exploraram e manusearam diversos materiais (naturais e do quotidiano - fotografias, discos de algodão, *musgami*, gelo, cola, tintas, papel de cenário, entre outros);
- Reconheceram a importância da Natureza, valorizando o que ela tem para nos oferecer.

No que diz respeito ao **domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e área de formação pessoal e social**:

- Partilharam experiências a partir das suas conceções sobre o tema, promovendo de igual modo, o respeito pelo outro em relação à espera da sua vez para falar;
- Usaram a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente, de modo adequado à situação:
 - ➔ comunicaram recorrendo ao uso de vocabulário relacionado com a temática – globo terrestre, frio, neve, gelo, esquimós, *huskies*, Ártico, *iglus*, ursos polares, alimentos crus, trenós, lanças tridentes, entre outros;

→ Estimulou-se o diálogo e a partilha de ideias, através de novas sugestões – um futuro cartaz alusivo ao Ártico.

No domínio da matemática:

- Identificaram quantidades através de diferentes formas de representação – os diferentes elementos da face humana, as tiras de *musgami* pretas que simbolizaram as duas sobrelhas do esquimó, os membros do corpo humano e a quantidade de discos de algodão necessária para preencher o capuz (à medida que retiravam os discos iam contando a quantidade que necessitavam para colar no capuz).

No subdomínio das Artes Visuais:

- Utilizaram diferentes elementos da linguagem plástica (linhas, formas, texturas) de modo espontâneo e/ou sugerido, para representar temáticas – vestuário do esquimó e na pintura do *iglu*;
- Exploraram e utilizaram nas suas produções técnicas e estratégias diversificadas de expressão visual (colagens, pintura com gelo colorido, mistura de cores);
- Contactaram e manusearam com diversos materiais não-estruturados, organizados e acessíveis (esponjas, paus de gelado, tintas, o algodão, entre outros).

(Adaptado de Lopes da Silva et al., 2016)

Anexos

Anexo I – Canção: “Os Planetas”

Canção: “Os Planetas”

Oito globos giram debaixo do Sol
e num deles vivemos todos nós!
Oito nomes temos de aprender
para o Sistema Solar se conhecer!

E para ser fácil entender esta lição
vem cantar comigo esta mágica canção:

O nosso planeta é a Terra

E os outros chamam-se:

Mercúrio, Vénus, Júpiter e Marte **bis – 3x**

Saturno, Úrano e Neptuno!

Vénus tem nome de deusa,
Saturno tem anéis de princesa,
Mercúrio é de todos o menor,
Enquanto Júpiter é o planeta maior!

E para ser fácil entender esta lição
vem cantar comigo esta mágica canção:

O nosso planeta é a Terra

E os outros chamam-se:

Mercúrio, Vénus, Júpiter e Marte **bis – 3x**

Saturno, Úrano e Neptuno!

Úrano gira quase deitado,
Marte tem um tom avermelhado,
Neptuno tem mil ventos a soprar
e a Terra é o melhor planeta pr’a morar!
E para ser fácil entender esta lição

vem cantar comigo esta mágica canção:

O nosso planeta é a Terra

E os outros chamam-se:

Mercúrio, Vénus, Júpiter e Marte **bis – 3x**

Saturno, Úrano e Neptuno!

Canal YouTube: “Babiruxa – Os Planetas”

Anexo II – Canção: “Cai a neve”

Canção: “Cai a neve”

Cai a neve, cai,
Está sempre a cair
Cai a neve, cai nas ruas
Está sempre a cair
Cai a neve, cai
Cai tão devagar

Cai a neve, cai nas casas
Cai tão devagar
Cai nas ruas e nas casas
Está sempre a cair

Cai a neve cai,
Está sempre a cair
Cai a neve, cai nos campos
Está sempre a cair
Cai a neve cai, cai tão devagar
Cai a neve, cai na estrada
Cai tão devagar
Cai nos campos e nas estradas
Cai nas ruas e nas casas
Está sempre a cair

Cai a neve cai,
Está sempre a cair
Cai a neve, cai nas vilas
Está sempre a cair
Cai a neve cai, cai tão devagar
Cai a neve na cidade
Cai tão devagar

Cai nas vilas, na cidade
Cai nos campos e na estrada
Cai nas ruas e nas casas
Está sempre a cair

Cai a neve cai,
Está sempre a cair
Cai a neve, cai nos rios
Está sempre a cair

Cai a neve cai,
Cai tão devagar
Cai a neve, cai nos prados
Cai tão devagar
Cai nos rios e nos prados
Cai nas vilas, na cidade
Cai nos campos e na estrada
Cai nas ruas e nas casas

Está sempre a cair!

Canal YouTube – “Tucantar”