

Entre a reflexão e a investigação: problematizando as  
práticas pedagógicas e pesquisando sobre a resolução de  
problemas matemáticos por crianças de cinco anos de  
idade

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

Rafaela da Costa Matias

Trabalho realizado sob a orientação de

Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues, ESECS

Leiria, setembro 2025

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

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, a quem devo mais do que palavras podem expressar. Obrigada pelo apoio incondicional a cada passo, pela força silenciosa que me seguiu nos momentos de dúvida e pelo exemplo de coragem que iluminou o meu caminho. Sem a tua paciência e o teu acreditar em mim, mesmo quando duvidei, este sonho não teria sido possível.

À minha família, namorado e amigos, agradeço pelo amor, apoio e amizade constantes. Vocês foram a minha base nos momentos difíceis e a alegria nas conquistas. Sou imensamente grata por caminharem comigo nesta jornada.

À Beatriz e à Rute, obrigada pelo apoio, paciência e amizade genuína. À Beatriz, por seres uma parceira incansável nos momentos mais difíceis. À Rute, por estares sempre presente, mesmo sem obrigação. A vossa presença foi essencial e ficará comigo para sempre.

A todas as crianças, educadoras e professores cooperantes que me acolheram com generosidade e carinho, o meu profundo agradecimento. Obrigada pelas aprendizagens que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

Um grande agradecimento à professora Marina Rodrigues, por me orientar nesta etapa tão importante. Obrigada pela dedicação, pela escuta atenta, pelos conselhos valiosos e, acima de tudo, por acreditar em mim e no meu trabalho.

## RESUMO

O presente relatório foi elaborado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e encontra-se dividido em duas partes, a dimensão reflexiva e a dimensão investigativa.

Na primeira parte são apresentadas e refletidas as experiências desenvolvidas em contexto de Creche, Jardim de Infância e em duas turmas de 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ao longo destas reflexões são abordados diversos temas que surgiram ao longo das vivências nos contextos educativos, relacionando-os com referenciais teóricos e legais que enquadram a ação educativa. São ainda evidenciadas algumas propostas educativas proporcionadas, analisados determinados desafios vividos e algumas situações vivenciadas que contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal.

Na segunda parte é apresentada uma investigação sobre a resolução de problemas matemáticos por crianças de cinco anos no contexto de Jardim de Infância. Este estudo, de natureza qualitativa, teve como principal objetivo compreender as estratégias utilizadas pelas crianças, na resolução de problemas matemáticos. A análise dos dados revelou que as crianças recorriam maioritariamente às estratégias de simulação e tentativa e erro para chegar à solução do problema proposto. Os resultados mostraram a importância de promover este tipo de experiências de resolução de problemas, selecionados de modo a estimular a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico das crianças, valorizando-se o papel do educador enquanto investigador da sua própria prática.

Este relatório espelha um percurso formativo baseado na articulação entre a observação e reflexão, que são pilares fundamentais para uma prática inclusiva, consciente e promotora de aprendizagens significativas.

### **Palavras-chave**

Educação Pré-Escolar, Escuta, Estratégias de Resolução de Problemas, Observação, Reflexão, Resolução de Problemas

## ABSTRACT

This report was prepared as part of the Master's degree in Early Childhood Education and Elementary Education and is divided into two parts: the reflective and the investigative.

The first part presents and reflects on experiences developed in daycare, kindergarten, and two elementary school classes. Throughout these reflections, various themes that emerged throughout the experiences in these educational settings are addressed, relating them to theoretical and legal frameworks that frame educational action. Some educational proposals provided are also highlighted, certain challenges experienced, and some situations that contributed to my professional and personal growth are analyzed.

The second part presents research on mathematical problem-solving by five-year-old children in kindergarten. This qualitative study aimed to understand the strategies used by children in solving mathematical problems. Data analysis revealed that the children primarily used simulation and trial-and-error strategies to solve the proposed problem. The results demonstrated the importance of fostering this type of problem-solving experience, selected to foster children's autonomy, creativity, and critical thinking, while valuing the educator's role as a researcher of their own practice.

This report reflects a training path based on the articulation of observation and reflection, which are fundamental pillars for an inclusive, conscious practice that promotes meaningful learning.

### **Keywords**

Pre-School Education, Listening, Problem Solving Strategies, Observation, Reflection, Problem Solving

# ÍNDICE GERAL

Agradecimentos .....	ii
Resumo .....	iii
Abstract.....	iv
Índice Geral .....	v
Índice de Figuras .....	ix
Índice de Tabelas.....	xi
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA.....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo I - A Creche .....</b>	<b>2</b>
O que é a Creche.....	2
<b>Caracterização do contexto e do grupo de crianças .....</b>	<b>3</b>
Receios .....	5
A relação entre educador e a criança.....	5
A importância da rotina em Creche .....	6
O ciclo observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão .....	8
Revisitando o percurso em Creche.....	15
<b>Capítulo II - O Jardim de Infância .....</b>	<b>17</b>
O que é a educação pré-escolar .....	17
<b>Caracterização do contexto e do grupo de crianças .....</b>	<b>18</b>
Receios .....	19
O espaço exterior como promotor de aprendizagens .....	21
O projeto do “Sapo Laranja” .....	24
Revisitando o percurso em Jardim de Infância .....	27
<b>Capítulo III - O 1.º Ciclo do Ensino Básico.....</b>	<b>29</b>
O 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	29
<b>Caracterização dos contextos e dos grupos de crianças.....</b>	<b>29</b>

Receios .....	31
Relação entre professor e aluno .....	32
A influência das condições socioeconómicas .....	35
Planificação integradora .....	37
Revisitando o 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	42
<b>PARTE II – DIMENSÃO INESTIGATIVA.....</b>	<b>44</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>44</b>
<b>1.1. Contextualização do estudo .....</b>	<b>44</b>
<b>1.2. Pergunta de partida e objetivos de investigação.....</b>	<b>45</b>
<b>1.3. Pertinência e relevância do estudo .....</b>	<b>45</b>
<b>2. Revisão da literatura .....</b>	<b>46</b>
<b>2.1. A matemática na educação pré-escolar e o papel do educador .....</b>	<b>46</b>
<b>2.2. A resolução de problemas matemáticos em educação pré-escolar.....</b>	<b>48</b>
<b>2.2.1. O que é um problema na educação pré-escolar? .....</b>	<b>48</b>
<b>2.2.2. A resolução de problemas no pré-escolar .....</b>	<b>49</b>
<b>2.2.3. As etapas e as estratégias da resolução de problemas no pré-escolar....</b>	<b>52</b>
<b>2.2.4. As investigações no âmbito da resolução de problemas no pré-escolar. 54</b>	
<b>3. Metodologia.....</b>	<b>55</b>
<b>3.1. Opções metodológicas.....</b>	<b>55</b>
<b>3.2. Participantes.....</b>	<b>57</b>
<b>3.3. Procedimentos das sessões .....</b>	<b>57</b>
<b>3.4. Instrumentos e técnicas de recolha de dados .....</b>	<b>61</b>
<b>3.5. Técnica de análise de dados .....</b>	<b>62</b>
<b>4. Apresentação e discussão dos resultados.....</b>	<b>62</b>
<b>4.1. Problema 1 – Os saltos nos nenúfares.....</b>	<b>62</b>
<b>4.2. Problema 2 – Quantas pernas vejo? .....</b>	<b>69</b>
<b>4.3. Problema 3 – Quantos abraços dou? .....</b>	<b>75</b>

<b>4.4. Problema 4 – Que animais vi?</b> .....	81
<b>5. Conclusões e limitações do estudo</b> .....	84
<b>Considerações finais</b> .....	89
<b>Bibliografia</b> .....	91
<b>Apêndices</b> .....	1
<b>Apêndice 01 – Planificação integradora do 2.º ano</b> .....	2
<b>Apêndice 02 – Planificação integradora do 4.º ano</b> .....	12
<b>Apêndice 03 – Pedido de consentimento</b> .....	19
<b>Apêndice 04 – Transcrição dos registos audiovisuais</b> .....	20
Transcrição do vídeo da criança B relativo à resolução do problema 1 .....	20
Transcrição do vídeo da criança S relativo à resolução do problema 1 .....	22
Transcrição do vídeo da criança M relativo à resolução do problema 1 .....	26
Transcrição do vídeo da criança F relativo à resolução do problema 1 .....	28
Transcrição do vídeo da criança S relativo à resolução do problema 2 .....	32
Transcrição do vídeo da criança B relativo à resolução do problema 2 .....	35
Transcrição do vídeo da criança M relativo à resolução do problema 2 .....	38
Transcrição do vídeo da criança F relativo à resolução do problema 2 .....	41
Transcrição do vídeo das crianças B e S relativo à resolução do problema 3 .....	44
Transcrição do vídeo das crianças M e F relativo à resolução do problema 3 .....	47
Transcrição do vídeo das crianças B e F relativo à resolução do problema 4 .....	50
Transcrição do vídeo das crianças M e S relativo à resolução do problema 4 .....	53
<b>Anexos</b> .....	57
<b>Anexo 01 – Registos das crianças</b> .....	58
Registo da criança B relativo ao problema 1 .....	58
Registo da criança S relativo ao problema 1 .....	59
Registo da criança M relativo ao problema 1 .....	60
Registo da criança F relativo ao problema 1 .....	61

Registo da criança B relativo ao problema 2 .....	62
Registo da criança S relativo ao problema 2 .....	63
Registo da criança M relativo ao problema 2 .....	64
Registo da criança F relativo ao problema 2 .....	65
Registo da criança B relativo ao problema 3 .....	66
Registo da criança S relativo ao problema 3 .....	67
Registo da criança M relativo ao problema 3 .....	68
Registo da criança F relativo ao problema 3 .....	69
Registo da criança B relativo ao problema 4 .....	70
Registo da criança S relativo ao problema 4 .....	71
Registo da criança M relativo ao problema 4 .....	72
Registo da criança F relativo ao problema 4 .....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Imagem 1 - Atividade de exploração de elementos da natureza .....	10
Imagem 2 - Documentação pedagógica.....	13
Imagem 4 – Pesquisa das informações no computador.....	25
Imagem 3 - Levantamento das ideias do que já sabemos.....	25
Imagem 5 - Apresentação do projeto.....	26
Imagem 6 - Pesquisa no computador.....	39
Imagem 7 - Ensaio da apresentação .....	39
Imagem 8 - Experiência do vulcão submarino .....	40
Imagem 9 - Pesquisa nos computadores.....	40
Imagem 10 - Dança dramatizada sobre as fases do vulcão .....	41
Imagem 11 - Desenho da criança B.....	68
Imagem 12 - Desenho da criança S .....	68
Imagem 13 - Desenho da criança M.....	68
Imagem 14 - Desenho da criança F .....	68
Imagem 15 - Desenho da criança B.....	73
Imagem 16 - Desenho da criança S .....	74
Imagem 18 - Desenho da criança F .....	74
Imagem 17 - Desenho da criança M.....	74
Imagem 19 - Desenho da criança B.....	79

Imagem 20 - Desenho da criança S .....	79
Imagem 21 - Desenho da criança M.....	79
Imagem 22 - Desenho da criança F .....	79
Imagem 23 - Desenho da criança B.....	83
Imagem 24 - Desenho da criança M.....	83

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Organização das sessões.....	59
---	----

## INTRODUÇÃO

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico realizado na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais de Leiria, do Instituto Politécnico de Leiria, nos anos letivos de 2023/2024 e 2024/2025. Este, tem como objetivo mostrar, de uma forma reflexiva, o percurso realizado ao longo das quatro práticas pedagógicas, realizadas em contextos de Creche, Jardim de Infância e em duas turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Após uma reflexão sobre cada vivência, será apresentada uma investigação realizada na prática pedagógica em Jardim de Infância.

O relatório encontra-se, assim, dividido em duas partes, a dimensão reflexiva e a dimensão investigativa. A dimensão reflexiva aborda o meu percurso ao longo das práticas pedagógicas nos diferentes contextos. Esta está dividida em três capítulos: a Creche, o Jardim de Infância e o 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A dimensão investigativa retrata uma investigação realizada na área da matemática, que teve como pergunta de partida *Que estratégias utilizam crianças de 5 anos na resolução de problemas matemáticos?*. Esta parte encontra-se dividida em cinco capítulos, sendo o primeiro a introdução, onde é feita uma contextualização do estudo, é apresentada a pergunta de partida e os objetivos de investigação, bem como a pertinência e relevância do estudo. No segundo capítulo é feita a revisão da literatura que sustenta o estudo. De seguida, temos o terceiro capítulo, a metodologia, onde são definidos os princípios metodológicos que orientaram o estudo. No quarto capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados, subdivididos por cada problema. Por fim no quinto capítulo são apresentadas as conclusões e as limitações do estudo.

No final do relatório são apresentadas as considerações finais deste percurso formativo.

# **PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA**

## **CAPÍTULO I - A CRECHE**

Esta reflexão incide sobre as experiências vivenciadas na minha prática pedagógica em contexto de Creche. No decorrer desta, pretendo realizar uma retrospectiva dos vários momentos que vivenciei focando-me nos aspetos e aprendizagens que considero mais importantes.

### **O QUE É A CRECHE**

A minha primeira prática pedagógica foi realizada em contexto de Creche, portanto, para mim foi importante compreender em que consiste esta valência. Segundo a Portaria n.º 262/2011, de 31 de agosto

A creche é um equipamento de natureza socioeducativa, vocacionado para o apoio à família e à criança, destinado a acolher crianças até aos 3 anos de idade, durante o período correspondente ao impedimento dos pais ou de quem exerça as responsabilidades parentais.

Assim, este é um contexto que visa dar apoio às famílias, colaborando no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

A Creche é vista por muitas pessoas como um local onde se deixam as crianças e o educador apenas alimenta, muda as fraldas e cuida delas, no entanto, essa é uma visão completamente errada que desvaloriza o papel do educador. Segundo Portugal (2017), “o educador desenvolve um trabalho essencial que envolve cuidar de forma atenta e adequada, proporcionando experiências de socialização positivas, aprendizagens significativas e desenvolvimento global.” (p. 57), acrescentando, ainda, que “educar é um processo que procura conduzir ao bem-estar e desenvolvimento das crianças, procurando que estas se sintam bem consigo próprias, cognitivamente estimuladas e com sentimentos positivos em relação às outras pessoas e ao mundo circundante.” (Portugal, 2017, p. 57).

A minha visão de Creche mudou ao longo da prática pedagógica, inicialmente era redutora, não pensava como alguns que dizem que é um local para deixar crianças, mas

também não via como a vejo atualmente. Para mim este era um espaço onde sim, cuidavam das crianças e faziam pequenas atividades com alguma intencionalidade educativa para promover o desenvolvimento da criança. No entanto, ao viver diretamente esta experiência percebi a real importância da Creche e como tudo é feito e pensado com intencionalidade. Ao viver o dia a dia com estas crianças percebi que o cuidar e educar são inseparáveis e cada gesto desde a alimentação a uma atividade planeada, é pensado intencionalmente para proporcionar o melhor desenvolvimento da criança. Hoje, tenho a consciência de que com esta prática, a minha visão mudou e permitiu-me perceber o quanto é importante o trabalho em Creche exigindo um olhar atento e sensível. É através das interações que estabelecemos, da observação e escuta ativa que permitem identificar interesses e necessidades, que o educador atua e proporciona um desenvolvimento holístico das crianças.

### **CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO E DO GRUPO DE CRIANÇAS**

A Prática Pedagógica em Educação de Infância – Creche decorreu numa Cooperativa de Solidariedade Social que é equiparada a uma Instituição Particular de Solidariedade Social situada na Freguesia dos Parceiros e Azoia, no concelho de Leiria. Esta conta com duas valências, a Creche e a Educação Pré-escolar. A instituição é composta por sete salas de Creche e quatro de Educação Pré-escolar tendo no total cento e noventa e seis crianças.

A minha prática pedagógica decorreu na sala 1 que acolhia dezanove crianças com idades entre os vinte e quatro e os trinta e seis meses. Destas dezanove crianças, nove eram do sexo feminino e dez do sexo masculino, sendo que no decorrer da prática pedagógica uma criança do sexo masculino saiu dando lugar a uma outra criança do sexo feminino. Todas as crianças eram de nacionalidade portuguesa e não havia nenhuma sinalizada com necessidades educativas específicas (NEE). De modo geral, este grupo demonstrava bastante interesse em ouvir histórias e músicas, fazer explorações, brincar ao faz de conta, com carros e pistas e ainda, realizar jogos de encaixe.

Relativamente à adaptação à Creche, dez crianças já frequentavam a instituição e notava-se que já estavam bastante adaptadas à rotina e ao ambiente. As restantes nove tiveram uma adaptação rápida, sendo este processo mais moroso apenas para duas

crianças que manifestaram mais dificuldade em interagir com o restante grupo. Uma delas foi-se adaptando e com o tempo começou a socializar com os pares, já a outra criança saiu da instituição antes de estar completamente adaptada. Quanto à autonomia, no que diz respeito à alimentação e à higiene todos se revelaram bastante autónomos. Já, relativamente, ao controlo dos esfínteres, seis crianças não usavam fralda e as restantes encontravam-se em processo de desfralde.

A sala de atividades estava organizada e pensada de forma que as crianças pudessem brincar e ao mesmo tempo aprender. Nesta, as crianças podiam movimentar-se livremente, escolher como e com o que queriam brincar, explorar os materiais e trabalhar a sua criatividade, permitindo a cada criança brincar à sua maneira e ritmo. A sala dispunha vários materiais estruturados e era organizada por sete zonas, a cozinha, a cama das bonecas, as ferramentas, a garagem, onde existia um armário com carros, pistas, legos e jogos de construção, a biblioteca, a zona das mesas, onde faziam o reforço alimentar e brincavam com os jogos de encaixe e por fim o tapete, que era a área onde eram realizadas as conversas de grande grupo e onde as crianças brincavam. Para além de ser uma sala organizada, era também bastante luminosa, pois, tinha duas grandes janelas de vidro, que permitiam a entrada de luz natural, e que davam acesso a uma varanda no exterior, onde por vezes iam brincar e eram realizadas algumas atividades.

A meu ver a organização da sala de atividades é crucial para que se promova um bom desenvolvimento da criança. Segundo Post e Hohman (2007), uma sala de atividades “bem pensad[a] promove o progresso das crianças em termos de desenvolvimento físico, comunicação, competências cognitivas e interações sociais.” (p. 101). Oliveira-Formosinho e Araújo (2013), acrescentam ainda que a sala é um meio para a aprendizagem ativa, deste modo, “(...) o ambiente físico e material de uma Creche deverá refletir a crença na competência participativa da criança e criar múltiplas oportunidades para o seu bem-estar, aprendizagem e desenvolvimento.” (p. 93). Assim, a experiência nesta sala permitiu-me perceber a importância da organização do espaço como um recurso educativo. Antes desta prática via a organização da sala como algo mais funcional e sem grande intenção educativa, no entanto, agora reconheço que este ambiente deve ser pensado para e com as crianças estimulando a sua autonomia e criatividade. Esta participação ativa e envolvimento da criança faz com que desenvolva diversas competências tais como, a autonomia, a iniciativa, a autoestima, a motivação, a

confiança, criatividade e liberdade (Sampaio, 2017). Assim, consegui observar que a interação destas crianças na sala influenciava, sim, as suas aprendizagens e interações.

## **RECEIOS**

No início da minha prática pedagógica estava muito receosa, dado que, nunca tinha estado em contexto de Creche. O facto de serem crianças tão novas assustava-me, pois não sabia o que fazer, que estratégias utilizar e como promover o desenvolvimento e a aprendizagem destas crianças. Acredito que este medo era pela falta de conhecimento, dado que, ao longo da minha licenciatura o plano de estudos foi focado na Educação-Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), não abrangendo a vertente da primeira infância. Assim, senti que ia começar esta prática com poucas ferramentas e uma visão limitadora sobre o que era a Creche e o respetivo papel do educador.

O meu maior receio estava relacionado com o tipo de propostas educativas que poderia propor às crianças, dado que, a falta de conhecimentos fazia com que não soubesse quais seriam as mais adequadas. Desta forma, antes de iniciar a prática não sabia como equilibrar o cuidado com a intencionalidade pedagógica, nem como respeitar o ritmo individual de cada criança sem colocar em causa a dinâmica do grupo. Para além disso, não conhecia como era uma rotina em Creche, qual o papel do adulto em cada momento do dia, e até como seria capaz de criar um vínculo afetivo com crianças tão pequenas e que estavam tão apegadas à educadora. Todas estas dúvidas fizeram com que sentisse que não estava preparada, tornando este início de prática desafiante e inquietante. Todavia, sabia que estes receios faziam parte deste longo processo de aprendizagem e que, com tempo, observação e reflexão, iriam-se transformar em oportunidades de crescimento. Desta maneira, no decorrer da prática foi necessário aprofundar os meus conhecimentos através de uma longa pesquisa bibliográfica que me ajudou a compreender a pedagogia da primeira infância.

## **A RELAÇÃO ENTRE EDUCADOR E A CRIANÇA**

Desde que comecei a minha prática pedagógica percebi que a relação entre educador e criança era muito mais importante do que poderia imaginar. Ao entrar na Creche, a criança entra num contexto novo onde não conhece ninguém e não tem presente o seu adulto referência. Desta forma, a criação de um vínculo afetivo com o educador é fundamental, transformando-se assim, progressivamente numa nova figura de

referência. Esta relação de afeto dá uma maior segurança à criança e é a partir dessas relações que ganham a “coragem de que precisam para explorar o mundo que existe além da mãe” (Post & Hohmann, 2007, p. 32). Neste contexto existe ainda uma forte relação entre a aprendizagem da criança e a “qualidade das relações educador-criança, nomeadamente a segurança e o conforto emocional” (Pianta et al., citado em Amado et al., 2009, p. 78), ou seja, quanto melhor for a relação entre educador e a criança, melhor será o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Assim, o educador deve ser capaz de estabelecer um bom vínculo, tornando-se um adulto de referência para a criança. Em suma, os educadores devem ser “sensíveis e calorosos, estimulantes e promotores de autonomia, com formação específica sobre o desenvolvimento e características da criança muito pequena, que compreendam a importância das relações precoces e sejam capazes de estabelecer verdadeiras parcerias com as famílias” (Portugal, 2012, p. 7).

Desde o início da minha prática tentei desenvolver este vínculo com as crianças, pois, reconhecia a sua importância para o futuro. Este foi um processo moroso que exigiu muita observação e também interação respeitando sempre o tempo e espaço de cada uma. Para que conseguisse criar este vínculo foi preciso compreender o que cada criança precisava naquele momento, uma vez que, enquanto umas gostavam de ficar ao colo a receber mimos outras preferiam começar a brincar para se distraírem. Compreender estas necessidades individuais foi um desafio, mas também um passo fundamental para me tornar uma presença segura e disponível. Assim, acredito que mesmo não sendo a educadora responsável pelo grupo fui capaz de ser uma figura de referência para algumas crianças, não apenas pelo que planeava ou fazia por elas, mas sobretudo pela forma como estive com elas, ouvindo-as, dando-lhes atenção, participando nas suas brincadeiras, sendo empática com as suas emoções, respeitando e escutando a voz de cada uma delas.

### **A IMPORTÂNCIA DA ROTINA EM CRECHE**

No início da minha prática pedagógica, tinha noção da importância da rotina em crianças tão novas, contudo no decorrer desta consegui encontrar mais motivos que me mostram a sua verdadeira importância. A criação de uma rotina diária é uma peça chave para a integração, autonomia e adaptação das crianças. A rotina faz com que estas comecem a ter noção da sequência temporal dos acontecimentos. Os momentos de

rotina são mais do que um espaço temporal para fazer algo, estes são grandes momentos de interação entre adulto/criança e criança/criança, são momentos de partilha, intimidade, aprendizagem, independência e autonomia. A rotina deve ser criada em função da criança, de modo a proporcionar-lhes momentos de carinho, conforto, segurança, cuidado e brincadeira.

Como nunca tinha estado em contexto de Creche, não tinha a noção de que as crianças eram capazes de conhecer a rotina e antecipar o que iriam fazer. Uma coisa muito comum era quando saíamos do refeitório as crianças iam logo para a casa de banho e pediam a escova para lavar os dentes. Aqui é possível ver que, mesmo as crianças mais novas com vinte e dois meses, já têm a noção de tempo e conseguem antecipar o que vai acontecer.

Como Post e Hohmann (2011) afirmam, criar horários e rotinas permite que as crianças se organizem e antecipem o que vem depois, desenvolvendo a autonomia, um cidadão autónomo e capaz de se desafiar. Os mesmos autores (Post & Hohmann, 2011), acrescentam que devemos de garantir um equilíbrio na rotina diária para que estas se envolvam nas experiências de aprendizagem.

Outro aspeto que acho muito importante referir é o momento da muda de fralda, pois este era um momento entre mim e aquela criança e a ligação que se criava era impressionante. Contudo, fui capaz de observar que nem todas agiam da mesma forma, umas gostavam de conversar e outras ficavam caladas e apenas a observar o que estava a acontecer. Curioso que um menino que não interagia tanto em grande grupo e que gostava de brincar sozinho, no momento da muda da fralda sorria para mim e falava pequenas palavras. Aqui pude compreender, que mesmo sendo mais tímido a proximidade que era criada fazia com que ele se sentisse mais à vontade e se conseguisse expressar.

Após esta descoberta da importância da rotina, consegui compreender que esta deve ser planificada e devem ser definidas intencionalidades para cada criança, como referem Post e Hohmann (2007) “As equipas de educadores (...) procuram fazer uma programação diária que seja previsível – organizada e consistente – e, no entanto, suficientemente flexível para acomodar as necessidades de cada criança.” (p. 197). Desta forma, o educador deve ter a capacidade de adaptar a rotina às necessidades de

cada criança proporcionando assim um ambiente calmo e harmonioso centrado nesta, dando-lhe uma maior segurança, conforto e bem-estar.

## **O CICLO OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, INTERVENÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO**

Ao longo da minha prática pedagógica aprendi que tudo o que o educador faz tem uma intencionalidade educativa para aquela criança ou para o grupo. Foi através desta aprendizagem, que percebi que na ação do educador existe sempre um ciclo que se caracteriza pela observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão. Desta forma, creio ser vital refletir sobre cada fase deste ciclo que esteve sempre presente ao longo da minha prática pedagógica.

### ***Observação***

Nas duas primeiras semanas de prática pedagógica o objetivo principal era observar as crianças, as suas rotinas e a dinâmica da instituição. No entanto, no decorrer destas fui percebendo que a observação era um processo que me ia acompanhar durante toda a minha prática pedagógica. Observar é um processo complexo, porém, fundamental pois, é a principal fonte de recolha de informação e é um alicerce da planificação e da avaliação, dando suporte à intencionalidade educativa (Carvalho e Portugal, 2017). Durante este processo de observação consegui compreender que não é apenas olhar para o que as crianças estão a fazer. Devemos observar e escutar atentamente, registando os acontecimentos mais significativos, embora, como referem Carvalho e Portugal (2017) é impossível “(...) registar tudo o que se vê e ouve (...) o educador deve decidir o que é mais relevante para construir um retrato significativo das aprendizagens da criança.” (p. 24-25). A observação auxilia, o educador, na compreensão da criança, para que este seja capaz de atender às suas necessidades, interações e comportamentos, isto é, compreender como é que ela processa a informação, como aprende, constrói o conhecimento e resolve os problemas, pelo que a observação deve ser sempre geral e holística (Carvalho & Portugal, 2017). Assim, durante toda a minha prática tive o cuidado de fazer uma observação participada com as crianças para que conseguisse criar uma relação, compreender e conhecer as suas características para que fosse capaz de lhes proporcionar momentos de aprendizagem e desenvolvimento significativos.

## ***Planificação***

Ao começar a planificar, e como nunca tinha estado em contexto de Creche, surgiram-me algumas dúvidas, tais como, como são as planificações em Creche? Que tipo de atividades são feitas? Se não existe um documento orientador como vou definir objetivos para a atividade? Perante o exposto, percebi que tinha de me informar e, após alguma pesquisa, compreendi que planificar em Creche não se baseia apenas no momento de atividade orientada. A planificação engloba vários momentos desde o acolhimento, a rotina, a higiene, a refeição, as transições, a sesta, os momentos de brincadeira livre e, se existir, uma atividade mais orientada. Como referem Santos, Conceição e Dias (2013) “planificar em creche é adequar as propostas educativas às crianças, às suas características, necessidades e interesses. Sendo elas o foco da nossa ação educativa, devemos variar as estratégias a utilizar de acordo com a individualidade de cada uma.” (p. 473). Deste modo, para mim, foi fundamental estudar e conhecer as especificidades e o nível de desenvolvimento da faixa etária do grupo, dado que acredito que só conhecendo estas características é que serei capaz de planificar em prol do bom desenvolvimento das crianças. Para construir uma planificação foi necessário refletir sobre as minhas intencionalidades educativas e compreender que estas podem não ser iguais para todas as crianças. Afinal, cada criança pode encontrar-se num nível de desenvolvimento diferente e, assim, é necessário adequar a cada uma para que sejam suprimidas as suas necessidades e satisfazer os seus interesses. Durante este processo de planificação, para mim, o mais difícil foi criar atividades orientadas que fossem ao encontro dos interesses e necessidades de cada criança. No entanto, acredito que a constante observação e reflexão ajudaram-me nesse processo e como Oliveira-Formosinho (2013) acrescenta, a ação educativa torna-se mais adequada quando se baseia na observação da criança, servindo esta como suporte essencial para a planificação.

No decorrer da prática pedagógica eu e o meu par trabalhámos sempre em equipa, pois acreditávamos que assim estaríamos a realizar um melhor trabalho em prol do nosso grupo de crianças. Assim, todas as semanas observámos e estivemos atentas ao que as crianças mostravam interesse ou tinham dificuldade, dado que, como Parente (2012) refere “Os adultos que observam e escutam as crianças sabem reconhecem a importância dos direitos e da voz da criança quando planificam e refletem sobre os tipos de apoio que devem providenciar às crianças.” (p. 14). Portanto, cada atividade

orientada foi pensada de forma a atender os interesses e necessidades daquele grupo. Mesmo tendo sempre o cuidado de ir ao encontro das preferências do grupo, sinto que na época do Natal não fomos capazes de ouvir só as crianças. Dadas as festividades, era necessário fazer certas atividades que envolviam muito a parte plástica, que era algo que o grupo não demonstrava tanto interesse. Foi nestas duas difíceis semanas que percebi a real importância de planificar, consoante as preferências do grupo e que se não o fizermos não teremos a atenção e motivação das crianças. Contudo, esta situação serviu como aprendizagem e, na semana seguinte conseguimos recuperar e voltamos às explorações, que como sempre adoraram e surpreenderam-nos fazendo coisas que não esperávamos.

Como a sala estava equipada essencialmente com materiais estruturados, e tendo em conta que as crianças na primeira infância, aprendem através de todos os sentidos, uma preocupação foi proporcionar explorações com materiais não estruturados e de fim aberto, como por exemplo folhas de árvores, paus, terra, areia, caixas e cartões de diferentes tamanhos e formatos, entre outros (Imagem 1). Segundo Post e Hohmann (2011) estes



**Imagem 1** - Atividade de exploração de elementos da natureza

“são objectos ou brinquedos cujo uso não está predeterminado ou estritamente limitado a uma acção ou um objectivo; pelo contrário, podem ser usados pelas crianças de diferentes maneiras” (p. 115). Estes materiais oferecem às crianças a possibilidade de se envolverem em brincadeiras livres, não controladas por adultos, contribuindo para a criação de ambientes mais enriquecedores, onde têm acesso aos recursos necessários para explorarem e concretizarem as suas próprias ideias (Casey & Robertson, 2016).

Em suma, num processo que envolveu alguma tentativa e erro, compreendi, que a planificação em Creche é uma prática sensível e intencional, que se constrói a partir da escuta atenta e do respeito pelo ritmo, interesses e necessidades de cada criança.

### ***Intervenção***

A intervenção deve ter como base a observação e a planificação, dado que, a intervenção tem o intuito de colocar em prática o que foi planificado. A meu ver, só

conseguimos intervir com sucesso se antes criarmos uma boa relação com a criança. E foi isso que fiz, durante as duas semanas de observação tentei entrar na rotina das crianças de forma a criar uma relação de confiança, respeitando sempre o tempo de cada uma. Como refere Oliveira-Formosinho (2013) “não há ação educativa que possa ser mais adequada do que aquela que tenha a observação da criança como base para a planificação educativa” (p. 59). No decorrer das intervenções tentei sempre proporcionar momentos significativos, permitido assim que cada criança aprendesse de uma forma lúdica e estimulante. Durante estas intervenções, assumi um papel de orientadora, disponibilizando materiais, organizando o espaço e estando atenta às necessidades das crianças, sem dirigir as suas ações. Em Creche é essencial que o educador “estabeleça limites claros e seguros que permitam à criança sentir-se protegida de decisões e escolhas para as quais ela ainda não tem suficiente maturidade, mas que ao mesmo tempo permitam o desenvolvimento da autonomia e autoconfiança sempre que possível.” (Pereira, 2013, p. 17). Assim, embora planificasse intencionalmente, deixava espaço para a liberdade de ação das crianças, dando apoio apenas quando fosse necessário, promovendo assim a autonomia, a criatividade e o envolvimento ativo das crianças nas atividades.

Com as observações também consegui compreender que o grupo gostava muito de explorar e ser surpreendido, desta forma a maioria das atividades orientadas que propus foram muito baseadas nestas preferências, procurando que cada semana, no seu todo, tivesse significado para as crianças, ao invés de propor atividades isoladas sem interligação entre elas. Nos primeiros três anos de vida as crianças são aprendizes sensoriomotores, isto é, exploram o que as rodeia e constroem significados através dos cinco sentidos e da ação física (Post & Hohmann, 2011) e, como tal, todas as semanas as propostas promoviam a exploração sensorial, como por exemplo a exploração das frutas e vegetais, a exploração dos elementos de outono ou até mesmo a confeção do bolinho.

As histórias também eram uma preferência do grupo, desta forma, todas as semanas na segunda-feira era contada uma história relacionada com a exploração da semana. Como a música também era algo que os fascinava e desde que apresentei a primeira nunca mais a esqueceram, então apesar dos meus dotes musicais serem poucos tentei sempre trazer uma música nova que estivesse relacionada com a exploração em causa. Foi fascinante perceber a influência que esta tem sobre as crianças. Esta escuta constante às

crianças, às suas expressões e reações, permitiu-me organizar a prática “forma integrada e flexível, tendo em conta os dados recolhidos na observação e na avaliação, bem como as propostas explícitas ou implícitas das crianças, as temáticas e as situações imprevistas emergentes no processo educativo” (Decreto-Lei nº241/2001, p. 5573).

De modo geral, sinto que fui evoluindo ao longo das minhas intervenções e cada uma delas trouxe-me uma grande aprendizagem o que me fez evoluir quer a nível profissional, quer a nível pessoal. Uma aprendizagem que gostaria de ressaltar é que a intervenção nunca vai ocorrer exatamente como foi planificada, uma vez que existirá sempre alguma razão seja porque no dia achamos que era melhor seguir por outro caminho ou porque as crianças não estavam tão predispostas. Assim, enquanto mestranda aprendi que temos de ser flexíveis e capazes de nos adaptar tendo sempre em conta os interesses e necessidades das crianças.

### ***Avaliação***

A avaliação, apesar de compreender a sua importância, foi para mim um grande desafio e uma grande dificuldade. Segundo a circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 a avaliação é um “elemento regulador da prática educativa, devendo ser formativa, processual, contínua e interpretativa, valorizando a criança como um aprendiz ativo.” (Carvalho & Portugal, 2017, p. 21) Assim, esta deve ser baseada na observação do comportamento das crianças, sendo que deve ser entendida como um processo dinâmico, no qual o educador procura formas de facilitar a aprendizagem da criança, ao invés de se limitar a verificar as suas capacidades num dado momento (Lopes da Silva, 2013, citado em Carvalho & Portugal, 2017, p. 21). Marques et al. complementam esta ideia referindo que “A avaliação significa conhecer como é que a criança se sente e como pensa, como é que está a aprender e o que está a aprender, baseando-se na informação recolhida através dos processos de observação, escuta, registo e documentação.” (2024, p. 39), o que exige uma escuta e uma presença atenta e reflexiva por parte do educador.

Avaliar em Creche não é um processo fácil, mas é necessário e fundamental. Em Creche não avaliamos para determinar uma nota, aqui a avaliação passa por observar os comportamentos e atitudes daquela criança para compreender como está a ser o seu processo de desenvolvimento e aprendizagem. Deste modo, a avaliação está sempre interligada com a observação e a reflexão. Isto é, através da observação o educador é capaz de compreender, analisar e refletir sobre o desenvolvimento da criança, para

depois desta avaliação, planejar novas estratégias que vão ao encontro das suas necessidades e interesses. Assim, a avaliação em Creche deve ser composta por uma reflexão intencional, metódica e contínua em relação aos processos de desenvolvimento e aprendizagem, o que possibilita ao educador ter consciência do impacto da sua ação (Marques et al., 2024). Deste modo, de acordo com as suas concepções e respeitando os princípios da pedagogia da primeira infância, o educador consegue fundamentar as suas opções pedagógicas (Marques et al., 2024). Em suma, a avaliação é uma forma de reunir ferramentas para poder voltar a planificar adequadamente, melhorar a prática, bem como o processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança.

Para mim, enquanto mestranda a avaliação não foi de todo o processo fácil e acredito que a minha falta de informação sobre o assunto e que estratégias podia utilizar, foi o grande motivo para não ter corrido da melhor forma. Em todas as planificações, no momento da atividade orientada, tive o cuidado de criar várias perguntas às quais devia de estar atenta para depois ser capaz de as responder. Acredito que uma das minhas falhas foi a criação excessiva de perguntas, às quais, muitas vezes era complicado responder. A segunda foi o registo, pois envolvia-me tanto na atividade que não era capaz de me afastar para fazer alguns registos que depois me pudessem auxiliar durante a reflexão e resposta às questões. E a terceira foi o facto de só começar a avaliar mais para o fim da prática, o que fez com que não fosse capaz de evoluir ao longo das semanas. Em suma, estas falhas revelaram-se aprendizagens que me fizeram dar o real valor à avaliação, que julgo não ter valorizado.

Neste processo, realizámos também a documentação pedagógica onde semanalmente registávamos, organizávamos e tornávamos visível aos pais e toda a comunidade educativa as aprendizagens das crianças através de fotografias, vídeos, frases ditas pelas crianças, por vezes algumas das suas produções, tudo isto acompanhado por alguma fundamentação teórica que sustentava as nossas opções pedagógicas (Imagem 2). A documentação pedagógica é uma estratégia utilizada para tornar visível o processo de aprendizagem das crianças, bem como a postura



**Imagem 2** - Documentação pedagógica

pedagógica do adulto, sendo suscetível a interpretações e reflexões por parte dos envolvidos, das famílias e da comunidade (Edwards et al., 2016). Através destas foi possível não só avaliar, mas também envolver as famílias e a comunidade. Ao

partilharmos estas evidências criamos pontes e uma maior ligação entre o contexto educativo e o familiar, valorizando as experiências vividas pelas crianças e promovendo uma maior compreensão do seu desenvolvimento. Assim, a documentação pedagógica revelou-se, uma ferramenta poderosa de comunicação, reflexão e participação.

### ***Reflexão***

A reflexão desempenha um papel fundamental na regulação da qualidade educativa, esta reflexão “consiste numa acção que leva à reestruturação de práticas educativas para o melhor atendimento e desenvolvimento global da criança” (Marques et al., 2007, p.130). Assim, é através da reflexão que conseguimos pensar e analisar as nossas práticas e, conseqüentemente, melhorar a nossa intervenção pedagógica.

Ao longo da minha prática, foram vários os momentos de reflexão seja através das reflexões semanais, das reuniões com a supervisora, das conversas com a educadora, das reflexões escritas, das reuniões com a turma, e, também nos momentos de conversa com o meu par. Estas reflexões semanais fizeram com que fosse capaz de registar e organizar o pensamento, consolidar aprendizagens e tornar visível a minha evolução ao longo do tempo. A escrita revelou-se uma ferramenta fundamental para tornar o processo reflexivo mais intencional, sistemático e profundo. Estas reflexões, individuais e em equipa, permitem a tomada de decisões sensíveis, participadas e ajustadas às preferências, aos ritmos e aos estados emocionais de cada criança (Marques et al., 2024). Cada um destes momentos foi crucial para refletir sobre a minha prática educativa e sobre a minha evolução, enquanto mestrande e pessoa. As reflexões fizeram-me pensar se o caminho que segui foi o mais acertado e perceber que o estava feito não se podia mudar o que me cabia a mim era encontrar uma outra estratégia para que no futuro corresse melhor. Ao refletir fui capaz de ajustar a minha intervenção, melhorei a minha escuta e o meu olhar atento e intencional.

Esta prática reflexiva ajudou-me a crescer enquanto futura educadora, a construir uma identidade mais consciente e a reforçar o meu compromisso com uma ação educativa significativa e responsável. Em suma, com esta experiência percebi que a reflexão não deve ser feita quando necessária, mas sim diariamente, dado que é um processo contínuo, exigente e crucial para a evolução profissional. Este momento de reflexão conjunta entre a equipa promovem um espaço de comunicação, a partilha, o diálogo e

reflexão que são essenciais para desenvolvimento profissional e de mudança das práticas pedagógicas (Marques et al., 2024). No meu futuro pretendo ser uma educadora reflexiva, capaz de me questionar, escutar, mudar e aprender comigo e com os outros, dado que na minha visão só assim é que irei conseguir promover aprendizagens centradas nas crianças que vão ao encontro dos seus interesses e necessidades, promovendo assim um desenvolvimento holístico.

## **REVISITANDO O PERCURSO EM CRECHE**

Esta prática pedagógica em Creche foi um ponto de mudança. Aqui enfrentei receios e medos e saí com uma visão muito diferente. No início a ideia de trabalhar com crianças tão pequenas criava em mim uma sensação de insegurança, pois sentia que não tinha os conhecimentos necessários para compreender as suas necessidades, planificar de forma adequada e responder às suas necessidades.

No primeiro dia, quando fui à instituição, e mal soube que iria ficar numa sala com crianças dos 24 aos 36 meses fiquei mais relaxada, pois, era a idade mais próxima da educação pré-escolar, que era o único contexto com que já tinha tido contacto. O ambiente acolhedor e a forma como fui recebida também me fizeram sentir mais segura, dado que, senti que além do apoio da equipa educativa da sala teria o apoio do resto da instituição. Depois de muita pesquisa e estudo, sobre esta faixa etária e as estratégias a utilizar os meus medos foram superados. As duas primeiras semanas de observação foram sem dúvida muito importantes, pois, consegui começar a estabelecer vínculos com as crianças que fizeram com que toda a prática corresse bem. Como é referido por Marques et al. (2024) é através de uma “observação sensível, rigorosa e contínua (...) das crianças nas suas interações” (pp. 33-34) que o educador é capaz de “recolher informação importante acerca dos seus interesses, necessidades, motivações, preferências e competências para, deste modo, conhecer e compreender cada uma e o grupo.” (Marques et al., 2024, pp. 33-34).

Assim, conhecer cada criança foi um desafio, mas também uma mais-valia, dado que, assim, fui capaz de planificar atividades que fossem ao encontro dos seus gostos e necessidades.

Antes de começar a minha prática sempre disse que nunca queria trabalhar em Creche, pois não me identificava com aquelas idades, no entanto, atualmente, essa opinião foi-se

dissipando, sendo hoje uma hipótese. Desta prática pedagógica levo muitas aprendizagens que marcaram a minha evolução enquanto futura educadora, ganhando assim outra visão da Creche. Ao nível da planificação, aprendi a criar e a ajustar as propostas às necessidades e interesses das crianças, respeitando o ritmo de cada uma. Em relação à gestão do grupo, percebi que estas crianças exigem uma grande atenção, capacidade de observação e uma escuta sensível. A minha visão da criança também mudou, com esta prática comecei a vê-la como competente, capaz, ativa e com uma voz ativa, que precisa de ser escutada diariamente. Por fim, a minha visão do que é a Creche também se alterou e, agora sou capaz de a valorizar como um contexto educativo fundamental para o desenvolvimento holístico da criança.

Hoje compreendo que educar na primeira infância é escutar e agir com intenção e cuidado. Cada momento do dia destas crianças é crucial e todos devem ter um propósito, desde uma simples muda de fralda a uma atividade mais estruturada. Para mim o que antes era uma criança frágil, agora é alguém capaz, competente e ativo.

A avaliação e reflexão foram pilares essenciais que me fizeram crescer e evoluir tanto a nível profissional como pessoal. É através desta reflexão sobre as experiências e aprendizagens proporcionadas às crianças que o educador desenvolve uma maior consciência e avalia as suas ideias e escolhas pedagógicas (Marques et al., 2024). Assim, através da avaliação e reflexão fui capaz de pensar, ajustar e melhorar a minha prática. Aqui compreendi que ser educadora é estar em constante evolução e construção, e que vivemos num processo onde aprendemos com os pares, mas também com as crianças. Assim este ciclo de observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão proporciona um “ambiente educativo [que] é inclusivo e providencia experiências e aprendizagens integradas, holísticas e contínuas para todos os bebés e crianças e como isso está espelhado na intencionalidade educativa.” (Marques et al., 2024, pp. 38-39). Em suma, foi através das dificuldades e da superação que hoje sou uma pessoa que está em constante construção e levo comigo a certeza de que educar em Creche é um grande compromisso com o presente e o futuro da criança.

## **CAPÍTULO II - O JARDIM DE INFÂNCIA**

Esta reflexão incide sobre as experiências vivenciadas na minha prática pedagógica em contexto de Jardim de Infância. No decorrer desta, pretendo realizar uma retrospectiva dos vários momentos que vivenciei focando-me, essencialmente, nos aspetos e aprendizagens que considero mais importantes.

### **O QUE É A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR**

A segunda prática pedagógica do mestrado foi realizada em contexto de Jardim de Infância e, também aqui se torna importante clarificar o que é a educação pré-escolar. A Lei-Quadro (Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro), define que a Educação Pré-Escolar engloba crianças entre os 3 anos e a entrada no 1.º CEB, que habitualmente se dá por volta dos 5/6 anos (Lopes da Silva et al., 2016). A frequência num Jardim de Infância não é obrigatória, porém esta é recomendada, uma vez que, este é um espaço onde a criança vive inúmeras experiências favoráveis ao seu desenvolvimento holístico. É, ainda, de salientar que a Educação Pré-Escolar não deve ser vista como a preparação para a entrada no 1.º CEB, mas sim como uma base rica em experiências e vivências para o seu percurso escolar.

Para esta fase de educação não existe um programa curricular, contudo o Ministério da Educação e a Direção-Geral da Educação disponibilizam um documento orientador, designado por Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Este é um documento de referência para apoiar o educador na construção da sua prática. Tal como o nome refere, é apenas um guia e, desta forma, o educador não tem a obrigação de segui-lo à risca. Em contrapartida deve ter um bom conhecimento do mesmo para que, em parceria com as crianças e a comunidade educativa, seja capaz de criar propostas significativas para o seu grupo e para cada criança.

A meu ver, este é um documento fundamental enquanto mestrande e futura educadora, uma vez que, foi sem dúvida um apoio importante para que conseguisse interligar os interesses das crianças com a promoção de um desenvolvimento global e integrador nas diversas áreas de conteúdo.

## **CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO E DO GRUPO DE CRIANÇAS**

A Prática Pedagógica em Educação de Infância – Jardim de Infância decorreu numa instituição pública situada na União de Freguesias Marrazes e Barosa. Esta conta com duas valências, a Educação Pré-Escolar e o 1.º CEB. Assim, era composta por três salas de Jardim de Infância e quatro salas de 1.º CEB, uma para cada ano de escolaridade, totalizando, na altura, cento e sessenta e uma crianças.

A minha prática pedagógica decorreu na sala B1, frequentada por vinte e uma crianças dos três aos seis anos, sendo que onze eram do sexo masculino e dez do sexo feminino. Na sala existiam crianças de nacionalidade portuguesa, luso-brasileira e luso-ucraniana e não havia nenhuma criança sinalizada com NEE, sendo que apenas uma criança frequentava a terapia da fala.

Em termos de aprendizagem e desenvolvimento, o grupo encontrava-se dentro do expectável nos quatro domínios de desenvolvimento. No desenvolvimento físico-motor todas as crianças tinham as capacidades de correr, saltar e trepar bem desenvolvidas. A nível da motricidade fina todas eram capazes de desenhar e pintar dentro do esperado para a sua faixa etária. A nível linguístico as crianças demonstravam ter uma grande curiosidade pelo mundo que as rodeia, conseguindo, através do seu discurso, expressar facilmente as suas opiniões, apesar de, por vezes, ainda utilizarem erros gramaticais devido à generalização das regras. No âmbito do desenvolvimento psicossocial manifestaram ser crianças empáticas, cuidadosas com o outro e prestáveis, sendo estes comportamentos frequentes na rotina e nas brincadeiras. A nível do autoconceito todas as crianças tinham a capacidade de se autodefinirem através de representações simbólicas simples. Por fim, no desenvolvimento cognitivo foi evidente que o grupo tinha bem desenvolvido o pensamento mágico, imaginativo, bem como os processos cognitivos como a memória e a atenção.

A sala de atividades estava organizada por áreas existindo a área de acolhimento, a da biblioteca, a dos jogos de mesa, a das construções, a do computador, a da casinha, a da modelagem e a da garagem. Ao centro da sala encontravam-se as mesas que eram utilizadas para realizar trabalhos e para brincar. Todas estas áreas tinham os materiais acessíveis às crianças, sendo que a utilização destas era condicionada com um limite de crianças por área.

Durante esta prática fui confrontada com a organização da sala em áreas fixas sem margem para mudar, no entanto, o ambiente educativo deve ser pensado como um organismo vivo, que evolui com o grupo e que é reorganizado em função das suas necessidades, interesses e desejos. Como referem Lopes da Silva et al. (2016) é crucial que se faça a “introdução de novos espaços e materiais, que sejam mais desafiadores e correspondam aos interesses que vão sendo manifestados” (p. 26). Um vez que, passado algum tempo as crianças já não exploram tanto as áreas pois já não as provocam nem lhe proporcionam novas explorações. Portanto, seria espectável que fossem alteradas, modificadas ou substituídas de modo a promover a criatividade e imaginação das crianças. De facto, o educador deve estar atento ao desenvolvimento das crianças, de maneira a definir as prioridades, tendo em conta as necessidades de cada criança (Lopes da Silva et al., 2016), e, para além disso os seus interesses, escutando-as e questionando-as sobre o que gostariam de explorar. Como defendem Lopes da Silva et al. (2016) “A apropriação desse ambiente por parte das crianças contribui para o desenvolvimento da sua independência, sendo que as oportunidades de participação nas decisões sobre essa organização favorecem a sua autonomia.” (p. 17). Assim, e até porque houve uma mudança de uma sala para outra, teria sido uma excelente oportunidade para que, em conjunto com as crianças, se fizesse uma reflexão sobre a organização do espaço, modificando-os, ou criando novas áreas que estimulassem a criatividade e a imaginação das crianças. Zabalza (1998) afirma que uma sala de Educação Pré-Escolar “deve conter materiais de todos os tipos e condições, comerciais e construídos, alguns mais formais e relacionados com atividades académicas e outros provenientes da vida real, de alta qualidade ou descartáveis, de todas as formas e tamanhos.” (p. 53). Desta forma, a introdução destes materiais de fim aberto ou não estruturados, oferece um vasto leque de oportunidades à criança permitindo-lhe decidir o que quer e o que vai fazer com eles, dado que têm diferentes formas de interpretação e uso. Assim, o facto de estas poderem fazer escolhas faz com que utilizem “os materiais de diferentes maneiras, por vezes imprevistas e criativas, e de forma cada vez mais complexa” (Lopes da Silva et al., 2016, p.26)

## **RECEIOS**

Ao contrário da prática pedagógica em contexto de Creche, nesta já não estava tão receosa, uma vez que já tinha realizado um estágio durante a minha formação no secundário e durante a licenciatura, o que fez com que já estivesse mais segura. É claro

que não posso dizer que não estava nervosa, curiosa e expectante sobre que grupo iria encontrar, afinal todas as crianças e contextos são diferentes e esse é que é o grande desafio. Neste contexto, no início, o meu maior receio estava relacionado com o facto de nos ter sido proposta a utilização da metodologia de trabalho por projeto, dado que nunca tinha tido contacto com esta metodologia e também não sabia se o grupo estava habituado ou se seria recetivo. Nos primeiros dias, quando conheci as crianças e compreendi a dinâmica da sala percebi que eram crianças que eram pouco ouvidas e agentes, sendo que nunca tinham tido o contacto com esta metodologia o que me fez ficar ainda com mais receio e medo se seria capaz de implementar este tipo de trabalho.

Ainda durante as semanas de observação e a primeira de intervenção surgiu mais uma dificuldade com a qual foi bastante difícil de lidar, que estava relacionada com a gestão do comportamento do grupo. A gestão de um grupo de vinte e uma crianças não foi algo simples, afinal são vinte e uma crianças de idades, personalidades e gostos diferentes. Os momentos no tapete eram os mais difíceis de gerir e por vezes tornaram-se momentos frustrantes, pois sentia que algumas crianças não me estavam a ouvir. Como Folque (2014) refere, estes momentos podem envolver diversas situações em que o educador e o grupo se sentam durante um tempo a fazer partilhas, reuniões ou outro tipo de atividades. Contudo, estes são momentos de grandes interações e, por consequente, grande agitação, pois, como Vasconcelos (1997), salienta “tais interações nem sempre são pacíficas, que as crianças não são santas, que o respeito não é um dom, mas sim algo que se constrói” (p. 144). Toda a agitação e distração que acontecia nestes momentos prejudicava-me não só a mim quanto educadora, mas também toda a dinâmica do grupo. Esta foi uma grande dificuldade minha durante algumas semanas e depois de muitos momentos de conversa com a educadora cooperante, o meu par, a professora supervisora e com as famílias fomos tentando implementar diferentes estratégias para estas crianças ficarem mais calmas e concentradas, conseguindo usufruir daquele momento. Aqui foi fundamental redobrar a atenção, perceber o que os motivava e aprofundar vínculos, para que conseguisse ir ao encontro dos seus gostos, interesses e necessidades, uma vez que “a qualidade da relação que o educador é capaz de estabelecer com a criança influencia a qualidade do desenvolvimento da criança” (Dias, Correia & Marcelino, 2013, p. 15).

## **O ESPAÇO EXTERIOR COMO PROMOTOR DE APRENDIZAGENS**

O espaço exterior era uma das áreas preferidas das crianças, aqui podiam correr, saltar, brincar, andar na areia, trepar árvores e conviver com as crianças da instituição. O espaço exterior é fundamental para o desenvolvimento das crianças e aqui é possível realizar diversos tipos de atividades, sendo, assim, visto como uma extensão da sala de atividades. Neto (2020), refere que o espaço exterior é essencial para as crianças dado que estimula o “(...) poder criativo, expressividade e expansão (...) utilizando o ar livre e a Natureza para permitir aprendizagens flexíveis e desafiantes” (p. 157). Para além disso, o tempo passado em contacto com o exterior também fortalece os laços sociais entre as crianças, visto que, durante esse período, têm oportunidade de partilhar, negociar, resolver problemas e trabalhar em conjunto (Erickson & Ernst, 2011). De facto, este é um local rico em experiências e vivências e faz com que seja propício ao desenvolvimento holístico das crianças. Desta forma, é fundamental que o educador olhe para ele como algo igualmente importante e o considere como uma extensão da sala de atividades, pois, afinal, a conjugação destes dois ambientes só traz vantagens para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças (Lopes da Silva et. al, 2016). Como referem Post e Hohmann (2011) este espaço é um sítio promissor de aprendizagens e vivências, cheio de oportunidades de exploração e de brincadeiras para as crianças, que proporciona uma vasta diversidade de experiências físicas e sensoriais. Desta forma, é fundamental que o espaço exterior seja planeado e cuidado tendo em conta as necessidades e interesses das crianças, permitindo assim realizar uma grande diversidade de experiências pedagógicas (Martins, 2023). Goldschmied e Jackson (2008) sublinham ainda que o espaço exterior, quando bem utilizado, proporciona aprendizagens e conhecimentos sobre o mundo natural, algo que um livro ou vídeo não lhe iria ensinar. Neto (2020) vai mais longe e acrescenta que o “Dever-se-á ampliar o entendimento do espaço escolar, considerando que os espaços livres e equipamentos públicos (...) e privados da cidade podem constituir-se como territórios educativos.” (p. 159).

Durante a prática pedagógica existiram momentos em que percebi que o espaço exterior não era valorizado como um local de aprendizagem, no entanto, apesar disso era um local bastante diversificado com várias áreas como a caixa de areia, o campo de futebol e basquetebol, relva, árvores passíveis de serem treparas, zona de escorrega e baloiços, uma casa de madeira, um percurso com pneus e uma horta. Assim, tentei, sempre que

possível, criar propostas no exterior para que as crianças percebessem que aqui também poderiam aprender e, que este espaço era tão ou mais rico que a sala de atividades. Uma das primeiras propostas foi a pintura dos ecopontos na zona de relvado da escola e foi esta atividade que me fez querer sair mais para o exterior e mostrar a riqueza deste espaço para as crianças. O facto de querer pintar os ecopontos na rua foi por uma questão de logística, no entanto, tornou-se bastante revelador no que toca ao que para as crianças era “local para fazer trabalhos”. Quando lhes foi dito que iam pintar na rua, estas ficaram muito preocupadas porque não se podia pintar na rua, porque sujavam o chão, os bibes, entre outros. Esta preocupação instantânea das crianças chocou-me e fez-me perceber o quão formatadas estavam as cabeças delas sobre o “local de aprender e trabalhar”. Para mim foi realmente intrigante e fez-me questionar sobre o porquê de aquelas crianças terem essas ideias. Mesmo as crianças tendo estes receios de se sujarem começaram a pintar, no início com os pincéis e aos poucos e poucos, começaram a pintar com as mãos e depois pintaram-se uns aos outros e tornou-se um momento muito rico e especial, afinal nunca tinham tido esta experiência. No fim desta atividade ficaram sujos, sujaram o chão, os bibes e os chapéus, no entanto, se olhássemos para os seus rostos eram de tremenda felicidade o que a meu ver não teria acontecido se a atividade tivesse sido realizada no interior da sala sentados na mesa sem sujarem nada. Afinal mesmo o facto de a vinda para a rua ser por questões de espaço esta atividade foi para além do desenvolvimento das artes visuais e da motricidade.

Em suma, posso afirmar que o impacto desta pequena atividade foi realmente significativo para estas crianças e acredito que a partir deste dia passaram a ver o exterior como um espaço para aprender e que através deste se podem proporcionar momentos de grande aprendizagem. A partir deste momento, começámos a desenvolver mais atividades no exterior, quer dentro como fora da escola. Após a construção dos ecopontos fomos a pé ao parque de merendas, para recolher o lixo que encontrávamos pelo caminho e aproveitar a natureza. Ainda dentro do recinto da escola fizemos atividades de leitura de histórias, jogos de coordenação e motricidade, bem como um escorrega de água e uma apanhada colorida no último dia, um momento onde se partilharam muitas emoções e aprendizagens. Portanto, enquanto futura educadora será sempre importante criar esta ligação e tornar a sala e o exterior como um só, um local de grandes momentos e vivências que enriquecem o processo de aprendizagem e desenvolvimento.

## **A metodologia de trabalho por projeto e a voz ativa das crianças**

No âmbito da prática pedagógica foi desenvolvido um projeto através da metodologia de trabalho por projeto. Esta é uma abordagem pedagógica, que pode ser vista como uma forma do educador responder aos interesses do seu grupo e, em conjunto, investigarem uma temática que seja do interesse de todos, pois, como Katz e Chard (1989) afirmam esta metodologia é “um estudo em profundidade sobre determinado tema ou tópico” (Citados em Vasconcelos et al., 2011, p. 10). Aqui, a criança é vista como uma investigadora, isto é, alguém competente e com capacidades de procurar respostas para as suas questões ou problemas. A participação das crianças deve ser genuína e não incentivada ou imposta pelo educador (Vasconcelos, 2011), assim, esta tem uma voz ativa e é autora do seu processo de aprendizagem, sendo que o papel do educador é auxiliar apenas no que esta necessita. Desta forma, as crianças estão a desenvolver várias competências como a autonomia, a responsabilidade, a cooperação, o trabalho em equipa, o pensamento crítico e a capacidade para seleccionar e analisar a informação. No entanto, importa referir que o educador deve estar atento para que, por vezes, possa fazer provocações de forma a estimular as crianças. Ferreira (2009) destaca que a função do educador é “ajudar os alunos a definirem o seu projecto, moderar e gerir consensos e orientá-los na realização das diversas tarefas que esta metodologia impõe” (p. 145). Morán (2015) acrescenta ainda, que é crucial que o educador saiba orientar essas tarefas envolvendo as crianças e em conjunto, definirem-se as melhores estratégias para concretizar o projeto, reconhecendo e valorizando cada fase do processo. Em suma, a metodologia de trabalho por projeto não só potencializa o processo de aprendizagem, mas também, viabiliza o desenvolvimento holístico das crianças, uma vez que, estes projetos possibilitam a abordagem e integração de diferentes áreas de aprendizagem e desenvolvimento, preparando-as para serem pessoas mais autónomas, críticas e reflexivas ao longo da sua vida.

A metodologia de trabalho por projeto é composta por quatro fases sequenciais, mas que se cruzam entre si, que são a definição do problema, a planificação e desenvolvimento do trabalho, a execução e a divulgação/ avaliação (Vasconcelos et al., 2011). A duração dos projetos é variável, dependendo sempre dos interesses, curiosidades e motivação das crianças. Aqui é fundamental referir que nem todo o grupo é obrigado a participar no projeto, cada criança é livre de entrar e sair do projeto quando

sentir necessidade e poderão existir mais que um projeto a decorrer ao mesmo tempo. A meu ver, enquanto mestrande e futura educadora e professora, esta é uma metodologia muito interessante dado que, permite que as crianças sejam ativas e participativas na construção do seu próprio conhecimento.

Durante a minha formação já tinha estudado sobre esta metodologia, no entanto, nunca a tinha vivenciado, desta forma, experienciar esta metodologia, foi algo novo tanto para mim como para o meu par, bem como para o grupo de crianças. Um dos pontos principais desta abordagem é a voz ativa das crianças e a necessidade de responder a algum interesse ou problema que surja por parte destas. A meu ver este foi um aspeto onde senti dificuldade, dado que, estas crianças não eram estimuladas para este tipo de atividades, uma vez que, quando surgiam dúvidas, estas rapidamente eram respondidas pelos adultos, sem lhes ser dada a oportunidade para pesquisar e chegarem à resposta que tanto ansiavam. Esta “retirada” de voz e da participação ativa das crianças fez-me refletir muito no início da minha prática, no fim de contas, porque é que os adultos acham que as crianças não são suficientemente competentes para participar no seu processo de aprendizagem? Esta conceção em que a educadora ensina e as crianças só aprendem com ela, eu, pessoalmente, não defendo, a meu ver isso não existe e, após este projeto ainda ganhei mais certeza disso. Tal como Cardona et al. (2021) referem

“todas as crianças são competentes, porque são detentoras de uma curiosidade natural, porque têm um papel ativo e dinâmico no estabelecimento de relações com os outros e com o mundo e porque através dessas interações constroem a sua própria compreensão do mundo que as rodeia.” (p. 48-49).

Desta forma, estas crianças apenas precisaram de ser ouvidas e que lhes fosse dado espaço para explorarem e aprenderem por si.

## **O PROJETO DO “SAPO LARANJA”**

Durante as primeiras semanas eu e a minha colega tivemos de redobrar a atenção para que conseguíssemos identificar algum interesse ou dúvida das crianças que permitisse o despoletar de um projeto. Certo dia, quando fizemos uma visita à horta estava lá um sapo e as crianças ficaram todas muito curiosas com o animal e como é que ele podia ali estar. Nesta sequência, ao chegarmos à sala foi promovido um pequeno momento de

diálogo sobre o assunto, no qual emergiu o interesse e a curiosidade do grupo para saber mais sobre aquele sapo. Aqui estava encontrado o mote para questionar as crianças sobre o seu interesse em investigar sobre sapos. A maioria ficou muito contente, pois iam ter o poder de investigar e aprender coisas novas por si próprios, algo que nunca tinham experienciado. Foi durante esta conversa que começamos a vivenciar as fases desta metodologia, nomeadamente a “Fase I – definição do problema” (Vasconcelos et al., 2011, p. 14), que foi uma fase fundamental pois, segundo a Convenção dos Direitos da Criança (1989), esta tem “o direito de ser consultada e ouvida, de ter acesso à informação, à liberdade de expressão e de opinião, de tomar decisões em seu benefício e do seu ponto de vista ser considerado.” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 9) De facto, só assim é que estamos a reconhecer a criança como protagonista do seu próprio processo de aprendizagem, garantindo-lhe espaço para ser ouvida e envolvida nas decisões educativas, numa demonstração de confiança nas suas competências para gerir o seu percurso e enriquecer o desenvolvimento dos outros (Lopes da Silva et al., 2016). Dada a importância de dar agência às crianças o processo de observação e escuta ativa não ocorreu apenas nesta fase, mas sim, ao longo de todo o projeto.

Em seguida, demos início à “Fase II - planificação e desenvolvimento do trabalho” (Vasconcelos et al., 2011, p. 15), tendo sido feito um levantamento e registo do que já sabiam (imagem 3), o que queriam saber e como iam investigar. Ainda neste dia definimos o dia da semana em que seria trabalhado o projeto e o que iríamos precisar para a semana seguinte. Durante o projeto todas as semanas planificávamos a próxima consoante as necessidades e eventualmente algum novo interesse que, entretanto, surgisse. Depois



**Imagem 3** – Pesquisa das informações no computador



**Imagem 4** - Levantamento das

ideias do que já sabemos

deste primeiro dia entrámos na “Fase III – Execução” (Vasconcelos et al., 2011, p. 16), esta decorreu durante várias semanas, no qual as crianças realizaram o processo de pesquisa de informações (imagem 4), através de livros e do computador por forma a responderem às suas curiosidades. Durante este processo existiram reuniões em grande grupo para acompanhar a evolução do projeto e perceber o que precisava de ser feito na semana seguinte. No decorrer do projeto, as crianças pediram a nossa ajuda, uma vez que, queriam conversar com um

veterinário para que fossem esclarecidas algumas dúvidas, no entanto, pela falta de resposta de alguns veterinários não foi possível realizar esta visita. Para colmatar esta falta eu e a minha colega proporcionámos uma surpresa que foi a vinda de uma oleira para realizarem a mascote do projeto. Este contacto foi muito enriquecedor dado que, tiveram, uma experiência nova, verificando-se que as crianças começaram espontaneamente a partilhar tudo o que sabiam sobre o sapo com a oleira o que mostrou que realmente estavam bastante envolvidas e a experiência estava a ser significativa para estas.

Por fim, após respondermos às questões todas chegámos à última fase a “Fase IV – Divulgação/ avaliação” (Vasconcelos et al., 2011, p. 17). Aqui em grande grupo partilhámos as ideias que tínhamos para divulgar à comunidade e, após algum diálogo e votação chegamos à decisão final. Para a apresentação as crianças decidiram que queriam um vídeo com imagens a passar enquanto eles falavam sobre o projeto. Em conversa decidiram que queriam apresentar às salas B2 e B3, da Educação Pré-Escolar. Após decidirem como apresentar e a quem, foi escolhida a data de apresentação para conseguirmos fazer o convite às outras salas. Como complemento eu e a minha colega criámos uma música e ao ouvirem-na decidiram que também a queriam incluir na apresentação final. Chegados ao dia o grupo recebeu os outros grupos na sala onde estavam expostos os vários trabalhos e deu-se início à visualização do vídeo (imagem 5). No fim, todo o grupo cantou a canção acompanhando-a com gestos, para terminar a sessão foram respondidas às dúvidas que o público tinha.



**Imagem 5** - Apresentação do projeto

O projeto “Sapo laranja” surgiu do inesperado, no entanto, tornou-se algo muito gratificante e significativo para o grupo de crianças e para nós, uma vez que, foi o primeiro projeto de todos. O interesse espontâneo das crianças foi o ponto de partida para um percurso de aprendizagem centrado na sua curiosidade, na participação ativa e na construção conjunta do conhecimento. Desde o primeiro momento, a escuta ativa esteve no centro da prática e foi essa escuta que permitiu identificar interesses, respeitar ritmos e responder de forma ajustada aos desejos e necessidades do grupo. Desta forma, desde o início, que foi evidente que esta exige do educador uma postura atenta, flexível e sensível àquilo que a criança expressa. Como refere Gardner “o Educador deve adotar

o papel de “orientador/ guia” e de “bom observador” durante o processo de ensino e aprendizagem da criança” (Citado em Leite, 2022, p. 11). Assim, a criança é reconhecida como sujeito de direitos, com voz e poder de decisão, tal como é defendido a Convenção sobre os Direitos da Criança.

Ao longo das várias fases da metodologia de trabalho por projeto, foi possível observar o envolvimento genuíno do grupo, que esteve bastante motivado, curioso e participativo em todas as etapas. Foi nos momentos de conversas com as mães e pais que percebemos que estava a ser algo muito importante para estes, dado que, as partilhas que faziam em casa eram muito ricas e mostravam que realmente estavam a aprender, mas de uma forma livre, afinal eram eles que decidiam o que queriam pesquisar e saber sobre o sapo. Este projeto não trouxe apenas aprendizagens ao nível dos sapos, mas também aprenderam “competências sociais, de funcionamento em grupo e em democracia, aprende[ra]m a cooperar, a negociar, a fazer trabalho em equipa e a descobrir formas de liderança.” (Ministério da Educação, 1998, p. 153).

Este projeto foi também para mim um marco no meu percurso enquanto mestrada. Através dele, fortaleci a minha ideia sobre a importância da escuta ativa e de as crianças serem agentes do seu processo de ensino e aprendizagem. Ao longo do projeto aprendi a valorizar o inesperado, a dar tempo à escuta e a confiar na curiosidade natural das crianças. Assim, mais do que um conjunto de atividades, o projeto foi uma construção conjunta de conhecimento, emoções e relações. Como referem Santos, Fonseca e Matos (2009) o trabalho por projeto promove “aprendizagens portadoras de significado, globais e integradas, de diferentes dimensões: cognitiva, social e metacognitiva” (p. 28). Em suma, o “Sapo Laranja” não foi apenas o primeiro projeto do grupo, foi o primeiro projeto onde, verdadeiramente, senti o impacto de uma pedagogia centrada na criança. Assim, saí desta experiência com a convicção de que educar é, antes de tudo, ouvir, acreditar e construir com e para as crianças, reconhecendo nelas o direito de serem agentes da sua própria aprendizagem.

## **REVISITANDO O PERCURSO EM JARDIM DE INFÂNCIA**

A prática pedagógica em Jardim de Infância foi, para mim, um terreno mais seguro, no entanto, com desafios e crescimento. Nesta etapa, consolidei o que já sabia, sobre a importância de uma escuta ativa, de uma planificação com intencionalidade e de uma

atuação onde se respeita o ritmo, a voz e os interesses da criança. Como referem Lopes da Silva et al. (2016) é importante que exista a participação das crianças nos processos de planificação e avaliação, todavia, isso exige que o educador adote uma postura de escuta atenta, valorizando e integrando as suas propostas e opiniões, enquanto lhes faz questões de forma reflexiva para compreender com maior profundidade as suas ideias e necessidades. Neste sentido, para mim o novo e que me trouxe grandes aprendizagens foi a metodologia de trabalho por projeto. Com esta vivência consegui confirmar a sua importância e o quanto é significativa para as crianças. Ao longo do projeto vi o impacto que tem o facto de as crianças sentirem-se capazes de serem autoras do seu processo de ensino e aprendizagem, bem como o envolvimento e motivação que isto lhes traz.

Ao longo desta prática apareceram novos desafios relacionados com a gestão do comportamento do grupo que me colocaram à prova e exigiram grandes momentos de reflexão e resiliência. Com isto compreendi que não existem formulas certas, é sim necessário tentar diferentes estratégias e construir a melhor para aquele grupo, nunca desistindo de nenhuma criança. Ainda nesta dificuldade aprendi que é necessário criar um ambiente motivador e participativo, dado que, a maioria das vezes quando uma criança se distraí é porque o assunto não está a ser relevante e estimulante para si. Tal como Estanqueiro (2010) refere “a motivação facilita o sucesso. Por sua vez, a conquista do sucesso reforça a motivação. É um círculo virtuoso” (p. 11), assim, tive de redobrar a atenção para que as crianças não ficassem desmotivadas e, conseqüentemente, tivessem comportamentos de distração para com os colegas, agressividade, saída do local, entre outros.

Hoje, levo comigo a certeza de que é necessário criar um ambiente onde as crianças têm voz e são valorizadas, pois é em conjunto que somos capazes de responder aos interesses e às necessidades das crianças, suportando-nos na pedagogia da infância, uma pedagogia que escuta e dá agência às crianças.

## **CAPÍTULO III - O 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

Esta reflexão incide sobre as experiências vivenciadas na minha prática pedagógica em contexto do 1.º CEB, sendo que esta relata duas práticas, uma realizada numa turma de 2.º ano e outra numa turma de 4.º ano. Ao longo da reflexão, pretendo realizar uma retrospectiva dos vários momentos que vivenciei, focando-me, essencialmente, nos aspetos e aprendizagens que considero mais importantes.

### **O 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

A terceira e a quarta práticas pedagógicas do mestrado foram realizadas em contexto de 1.º CEB e, também, aqui, se torna importante clarificar o que é o 1.º CEB. A entrada para o 1.º CEB dá-se por volta dos cinco/seis anos e normalmente termina por volta dos nove/ dez anos, salvo casos de retenção. Este é o primeiro ciclo de escolaridade obrigatória onde serão exploradas diferentes áreas do conhecimento, nomeadamente Português, Matemática, Estudo do Meio, a Educação Artística (Artes Visuais, Expressão Dramática/ Teatro, Dança e Música), a Educação Física e o Inglês a partir do 3.º ano. Neste nível de ensino, um professor único assume a responsabilidade pela aprendizagem dos alunos, procurando-se promover uma relação de proximidade entre professor e os alunos, favorecendo um ambiente de aprendizagem seguro e motivador. No 1.º CEB existe um documento orientador chamado Aprendizagens Essenciais (DGE, 2018), composto por um conjunto de temas, conhecimentos, capacidades e atitudes, bem como ações estratégicas do professor a serem desenvolvidos para cada área de conhecimento ao longo deste ciclo. Este vai ainda ao encontro do documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), que tem como objetivo formar cidadãos críticos, conscientes e capazes e enfrentar o mundo que os rodeia, superando as dificuldades e os desafios desta sociedade que está em constante evolução.

### **CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS E DOS GRUPOS DE CRIANÇAS**

A Prática Pedagógica em 1.º CEB – I decorreu numa instituição pública situada na União de Freguesias Parceiros e Azoia, composta por onze turmas, tendo no total duzentos e quarenta alunos. A prática decorreu numa sala do 2.º ano, frequentada por dezanove alunos, dos seis aos oito anos, sendo que onze eram do sexo masculino e oito do sexo feminino. A sala era frequentada por crianças de nacionalidade portuguesa,

brasileira e francesa. Em termos de alunos com NEE, a turma incluía, duas crianças, uma com autismo e outra com paralisia cerebral.

A Prática Pedagógica em 1.º CEB – II decorreu numa instituição pública situada na União de Freguesias Colmeias e Memória. Esta é uma escola integrada nas instalações da Escola Básica 2/3, sede do agrupamento. Todavia, os alunos do 1.º CEB apenas têm contacto o edifício sede para almoçar. Assim, a zona do 1.º CEB é composta por quatro salas, uma para cada ano de escolaridade, tendo no total setenta e cinco alunos. A prática decorreu numa sala do 4.º ano, frequentada por dezassete alunos, dos nove aos onze anos, sendo que onze eram do sexo masculino e seis do sexo feminino. A sala era frequentada por crianças de nacionalidade portuguesa, brasileira, francesa, venezuelana, russa e santomense. Em termos de alunos com NEE, a turma incluía, duas crianças com autismo, uma com dislexia, duas com medidas universais e uma com medidas seletivas. Além disso, existia um aluno diagnosticado com PHDA, no entanto, não eram aplicadas quaisquer medidas, por opção do Encarregado de Educação. É de salientar que os dois alunos com autismo apenas iam em períodos diferentes à sala cerca de 1h por dia, acompanhados pela professora de educação especial ou por uma assistente operacional. No restante tempo estavam na unidade de autismo.

Em termos de aprendizagem e desenvolvimento, quer o a turma do 2.º como a do 4.º ano apresentavam diferentes níveis de aprendizagem e concentração. Ambas as turmas manifestavam sempre muito interesse e empenho nas atividades, sendo bastante participativas, no entanto, por vezes, eram bastante agitadas e barulhentas, o que causava momentos de distração de toda a turma. Para a turma do 4.º ano tudo o que foi feito era praticamente sempre uma novidade, dado que nos três anos anteriores tiveram poucas vivências, assim a euforia e entusiasmo causavam sempre uma maior agitação no grupo. Quanto à realização de tarefas individuais, o 2.º ano mostrava mais dependência da professora e questionavam tudo para ver se estavam a fazer bem, já o 4.º ano também dependia um bocadinho do professor, mas eram capazes de realizar mais tarefas autonomamente. Todavia, acredito que esta diferença de autonomia e dependência do professor está relacionada com o ano de escolaridade, pois para os alunos do 4.º ano já é esperado que trabalhem de forma autónoma. Em relação à participação, em ambos os grupos existiam algumas crianças bastante tímidas e que participavam só quando lhes era pedido, pelo contrário, existiam crianças que estavam sempre a querer participar e, por vezes, mesmo sem lhes ser dada a palavra

participavam, o que tirava a possibilidade de outros intervirem. Quanto ao trabalho em equipa, o 2.º ano tinha mais dificuldades em trabalhar com o outro, no entanto, no 4.º ano também existiam algumas crianças com essas dificuldades, todavia, com as várias atividades realizadas em grupos ambos desenvolveram essa competência.

Relativamente às salas, ambas tinham um tamanho considerável para o número de alunos, sendo compostas por armários que serviam para guardar os materiais dos alunos e trabalhos, computadores, e quadros, no entanto, no primeiro grupo existia também um quadro interativo. A distribuição das mesas era diferente nos contextos, sendo que no 2.º ano estavam distribuídas por filas, os alunos estavam sentados dois por mesa, salvo algumas exceções devido ao comportamento. Já no 4.º ano ao centro da sala, as mesas estavam distribuídas por ilhas, sendo que duas tinham três alunos e as outras duas quatro alunos cada. Em relação aos materiais, na turma de 2.º ano, existia uma grande diversidade, no qual cada um tinha o seu. Já a turma do 4.º ano cada aluno tinha os seus materiais básicos, como lápis, cola e régua e depois nos armários da escola estavam outros tipos de materiais como cartolinas, borracha eva, tintas, entre outros.

## **RECEIOS**

O início de uma prática pedagógica é sempre composto por inúmeras receios, que se prendem com a incerteza sobre a minha capacidade. Antes de iniciar a primeira prática pedagógica, a minha principal preocupação era a condução das aulas e a criação de momentos de aprendizagem significativa para o grupo. Já na segunda prática esse medo foi menos evidente. Na turma do 2.º ano, após as primeiras semanas, percebi que o maior desafio seria a gestão da turma. A diversidade de personalidades, os diferentes ritmos de aprendizagem e a captação da atenção dos alunos exigiram uma adaptação constante. Na turma do 4.º ano estes também eram aspetos desafiantes, no entanto, a bagagem que trazia da turma do 2.º ano fez com que não fosse um receio tão grande.

Ao conhecer a turma do 2.º ano, surgiu um outro grande receio ao perceber a presença de dois alunos com NEE na turma, o que me fez questionar se seria capaz de proporcionar um ensino inclusivo e significativo para todos. No entanto, estes eram dois alunos que acompanhavam bastante bem a turma não sendo necessário fazer outro tipo de atividades diferentes o que me deixou menos receosa.

Já na turma do 4.º ano, esta foi uma dificuldade maior dado que para além dos dois alunos com autismo severo tinha outros alunos com medidas universais, específicas e seletivas, o que tornou ainda mais desafiador para conseguir criar propostas para todos, sem deixar ninguém de parte. Para tal, foi fundamental conhecer a heterogeneidade do grupo para que conseguisse ter uma prática inclusiva onde adaptasse as estratégias educativas a essa diversidade (Correia, 2005). O mesmo autor (Correia, 2005), reforça, ainda, que a escola deve responder a cada ritmo e necessidade, promovendo uma diferenciação curricular efectiva. Esta diferenciação pedagógica foi crucial dado que assim foi possível prestar “atenção às necessidades de aprendizagem de cada aluno em particular (...), ao invés de [utilizar] um modelo mais típico de ensinar uma turma como se todos os indivíduos tivessem características semelhantes” (Tomlinson & Allan, 2002, p. 14)

Em suma, enfrentar e superar estes receios foi essencial para o meu crescimento, tornando-me mais consciente da importância da diferenciação pedagógica e da escuta ativa no processo educativo.

## **RELAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO**

A relação entre professor e aluno é um dos aspetos mais importantes no processo de aprendizagem, pois esta relação condiciona o interesse dos alunos pelas atividades. Na realidade, como refere Cardoso (2013), “educar não é mais do que a arte de seduzir. Dito de outro modo, estimular, motivar, reconhecer, encorajar a aventurar-se a ir sempre mais além, a olhar alto, e a varrer novos horizontes” (p. 21). Esta relação influencia diretamente o comportamento, a motivação e o envolvimento do grupo, e é com a criação de um vínculo positivo, baseado no respeito e na confiança que conseguimos ter um ambiente de sala de aula harmonioso, onde os alunos se sentem valorizados e motivados para aprender.

Quando o professor adota uma postura empática perante os seus alunos, assume o papel de mediador na relação pedagógica, acolhendo as suas dificuldades e procurando compreendê-las. Esta atitude contribui para o desenvolvimento da autonomia dos alunos e promove a construção do conhecimento, respeitando os ritmos e os contextos de cada um (Santos, Pereira & Andrade, 2022). Neste sentido, Rogers (1986) acrescenta que o professor demonstra empatia quando é capaz de compreender internamente as reações

do aluno e de se tornar sensível à forma como este vivencia o processo de ensino e aprendizagem (Citado em Santos, Pereira & Andrade, 2022).

Deste modo ao conhecer bem cada aluno, o professor é capaz de fazer uma melhor gestão de todo o grupo, evitando que os momentos de desinteresse, barulho ou confronto existam. Não obstante, dada a imaturidade das crianças, é normal e muito provável que existam momentos de barulho, distração e desrespeito de regras. Porém, se o professor tiver uma boa relação com os alunos, é capaz de encontrar rapidamente uma estratégia para terminar com aqueles momentos, pois é através da empatia e da escuta ativa que o professor e aluno fortalecem a sua relação.

Neste sentido, o professor, além de ensinar o currículo, deve também ter o cuidado de ensinar a saber ser e a saber estar, afinal estes são dois pilares muito importantes para a convivência em sociedade. Como refere Cunha (1996), a responsabilidade do professor vai além da transmissão de conteúdos ou conhecimentos técnicos, cabe-lhe a ele também promover a formação pessoal e social dos alunos, independentemente da disciplina. Assim, isso implica não só desenvolver competências cognitivas ou físicas, mas também educar para o saber ser, valorizando a ética e o desenvolvimento do espírito.

Nestas duas práticas pedagógicas pude observar duas formas distintas de estabelecer a relação com os alunos, mas ambos com um grande vínculo. A professora do 2.º ano já acompanhava o grupo desde o 1.º ano e tinha um conhecimento mais aprofundado sobre as características individuais de cada criança. Ela valorizava uma abordagem afetiva, manifestada através de gestos de proximidade física, como abraços, beijos e, ocasionalmente, colo, assumindo por vezes um papel de tipo maternal. Contudo, quando era preciso, também os chamava à atenção para que estes não a desrespeitassem nem tivessem um mau comportamento.

Já o professor do 4.º ano estava a acompanhar aquela turma pela primeira vez. Este era um grupo que, ao longo dos três anos, teve diversas mudanças de professores, vivendo relações pedagógicas diferentes e por vezes instáveis onde não criavam um grande vínculo com o professor. Segundo Aquino (1996), a relação professor-aluno é muito importante, criando posicionamentos pessoais em relação à metodologia, à avaliação e aos conteúdos. Desta forma, se a relação entre ambos for positiva é mais provável que

exista um maior sucesso escolar. No entanto, este professor conseguiu criar um boa relação, também marcada pelo afeto e por um vínculo positivo, embora expressa de outra forma. O seu estilo de relação era baseado numa proximidade construída a partir do humor, de pequenas brincadeiras e de comentários individualizados, que surgiam das vivências diárias e das características de cada aluno. Este era um tipo de interação, mais descontraída e informal, no entanto, era eficaz e notório um grande clima de confiança e de segurança emocional, ainda que menos expressivo em manifestações físicas de afeto, como abraços ou colo, em comparação com a professora do 2.º ano.

Estas duas personalidades fizeram-me ver que no futuro também terei a minha e que não existem formulas únicas nem mais corretas. Cada professor tem um estilo próprio, que é ajustado à sua personalidade, ao grupo e ao contexto. Durante as minhas práticas tentei adaptar-me à destes professores e sinto que a minha será mais próxima desta última forma dado que consegui ser mais eu neste contexto, o que por sua vez levou a que conseguisse criar rapidamente uma relação mais forte com estes alunos.

Conclui-se, portanto, que a relação entre professor e aluno é um pilar essencial no processo educativo, influenciando não apenas o desempenho escolar, mas também o desenvolvimento pessoal e social das crianças. A experiência vivida demonstrou que a gestão da turma não se baseia apenas na imposição de regras, mas na construção de um vínculo sólido, pautado pelo respeito mútuo e pela confiança. Desta forma, foi isto que tentei fazer. Através da empatia, da escuta ativa e da compreensão das necessidades individuais consegui que os alunos me respeitassem e compreendessem que estava lá para os ajudar, para os ouvir e ensinar, mas também para aprender com eles, estabelecendo assim um ambiente de aprendizagem harmonioso e motivador. Além disso, o meu papel, para além de facilitadora de aprendizagens, foi de incutir nos alunos valores como a cooperação, a responsabilidade, a autonomia, a empatia e o respeito pelo outro e pelas suas diferenças. Desta forma, acredito que o verdadeiro impacto de um professor não se mede apenas pelo que ensina, mas pela forma como inspira, motiva e transforma as vidas do seu grupo de crianças. Portanto, a construção de uma relação positiva com os alunos não é apenas um recurso pedagógico, mas uma necessidade para garantir uma educação significativa, inclusiva e humanizada.

## **A INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÓMICAS**

Ao longo das duas práticas pedagógicas foi evidente como as condições socioeconómicas e culturais das famílias e das escolas têm um grande impacto no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Reis (2008) existe uma relação direta entre o envolvimento dos pais na escola e o seu nível socioeconómico. O contraste entre os dois contextos em que estive foi marcante, tanto ao nível de recursos materiais, facultados pelas escolas e famílias, como do acesso e valorização da cultura.

Na turma do 2.º ano os alunos tinham acesso a um vasto leque de materiais pedagógicos, uma vez que estudavam num centro escolar recente e bem apetrechado ao nível de materiais pedagógicos. Além disso, apesar de serem alunos de 2.º ano, tinham acesso, através das suas famílias, a ofertas culturais com assiduidade, possuindo uma cultura significativa para as suas idades. Nesta instituição, era comum, encontrarmos materiais novos e ainda por estrear, como robôs, que estavam facilmente acessíveis ao simples abrir de um armário.

Já na turma do 4.º ano verificou-se o oposto, os materiais existentes na escola eram escassos ou quase inexistentes e a possibilidade de os requisitar na sede do agrupamento estava sujeita à disponibilidade dos outros níveis de ensino. Quanto aos materiais dos alunos estes também eram escassos e à medida que iam acabando os pais não faziam a sua reposição. No entanto, ainda mais preocupante do que a limitação dos materiais foi perceber a ausência de vivências culturais dos alunos. Um dos exemplos foi que de uma turma de 15 alunos apenas 5 já tinham visitado o Castelo de Leiria, sendo este um local a 15km da escola e com entrada gratuita. Este dado levou-me a refletir e mostrou-me que a falta de acesso à cultura, por vezes, vai além das condições financeiras, espelhando, também, um desinteresse das famílias em proporcionar este tipo de experiências. Assim, muitas vezes, o tempo disponível, as dificuldades económicas e o nível de literacia cultural dos pais levam a que a cultura não seja valorizada nem integrada na vida familiar. Como refere Reis (2008) o que é determinante é o tipo de atividades e atitudes dos pais, e não apenas o seu estatuto socioeconómico ou os seus conhecimentos. Neste sentido, o problema não é apenas a ausência de recursos, mas a falta de reconhecimento da sua importância (Reis, 2008). Estes factos mostraram que, quando a família não dá valor nem incentiva o contacto com a cultura, é pouco provável que a criança, tenha curiosidade ou gosto por essas experiências. Como referem

Cordeiro et al. (2016) “A percepção da estrutura socioeconómica em que assenta a organização educativa e os espaços quotidianos dos alunos pode contribuir para o estabelecimento de relações entre os percursos escolares e o capital cultural.” (p. 19). Desta forma, a ausência do contacto das famílias com a cultura reflete, muitas vezes, a falta de oportunidades na sua infância, criando um ciclo de desvalorização e afastamento em relação à mesma.

Este foi um aspeto ainda mais evidente, principalmente quando abordamos o património cultural e natural do país. O facto de perceber que os alunos estrangeiros conheciam mais monumentos portugueses do que os alunos nascidos e criados em Portugal foi chocante e muito preocupante. Desta maneira, ao longo da minha prática tentei proporcionar experienciais a este nível, todavia a falta de condições financeiras impediu a saída da escola. Assim, sinto que o meu trabalho ficou incompleto dado que estes alunos apenas puderam ver fotografias e vídeos dos locais sem os poderem conhecer pessoalmente e deslumbrarem-se pela cultura da cidade e do nosso país. Este foi um contratempo que já sabia que iria existir, no entanto, é sempre frustrante, pois sabia que a vivência no exterior iria proporcionar aos alunos aprendizagens ricas e experiências que não teriam de outro modo. Desta maneira, como refere Reis (2008), “É urgente que se criem vários projetos de inovação educativa preocupados com a adequação da escola às necessidades das famílias, dos alunos e da comunidade local, no sentido de tornar as escolas mais eficazes e adequadas à nova realidade.” (p. 30)

Para o professor esta missão torna-se extremamente desafiante quando não existem recursos, nem a nível institucional, nem comunitário, para dar resposta às necessidades educativas. Desta maneira, as desigualdades acentuam-se ainda mais quando se observam as diferenças entre os estabelecimentos de ensino. Enquanto o primeiro contexto era um centro escolar moderno, com excelentes condições físicas e materiais, o segundo era uma escola do Estado Novo, com instalações degradadas e equipamentos obsoletos. Estas assimetrias levam a questões fundamentais sobre a equidade de oportunidades no sistema educativo. Neste sentido é importante refletir sobre como poderão os alunos desenvolver certas competências se nem sequer têm acesso aos materiais que as possibilitam? Como é que vão aprender a jogar basquetebol sem bolas adequadas? Como irão compreender como funciona uma bússola, se nunca tiveram contacto com uma?

Nesta situação, o papel do professor torna-se ainda mais exigente, dado que para além de ensinar, precisa de ser criativo, flexível e resiliente, reinventando estratégias para garantir que os seus alunos não fiquem excluídos destas experiências essenciais. Cordeiro et al. (2016) acrescentam ainda que o meio, especialmente o escolar, tem um papel decisivo no sucesso educativo dos alunos, sendo por isso fundamental que as práticas de ensino e aprendizagem desenvolvidas em todo o contexto escolar, e não apenas na sala de aula, contribuam de forma articulada para minimizar e atenuar as dificuldades identificadas.

Em suma, as experiências vividas mostraram que as condições socioeconómicas das famílias e das escolas têm um impacto direto nas oportunidades e vivências o que, por consequência influencia o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Assim, a falta de recursos devido ao fraco investimento do Estado em escolas de meios rurais e a falta de vivências culturais, muitas vezes devido ao desinteresse familiar, limitam o acesso a aprendizagens significativas. Neste sentido, cabe à escola e aos professores procurarem colmatar estas desigualdades, mas, para isso é fundamental garantir condições equitativas que valorizem verdadeiramente a educação como um direito de todos.

## **PLANIFICAÇÃO INTEGRADORA**

No decorrer do 2.º ano do mestrado, no âmbito das unidades curriculares Didática do 1.º CEB I e Didática do 1.º CEB II, foi proposta, em cada uma, a implementação de uma planificação integradora, na turma onde estava a decorrer a prática pedagógica. Na primeira prática pedagógica era algo novo para mim, embora soubesse o que era, nunca tinha colocado em prática. Para ambas as turmas também era algo novo, a diferença é que no segundo contexto eu já tinha tido a experiência e já me sentia mais preparada. No entanto, antes de falar sobre estas experiências importa clarificar o que é uma planificação integradora.

Uma planificação integradora é uma abordagem pedagógica que trabalha de forma interdisciplinar, interligando as diferentes áreas do conhecimento em torno de temas ou problemas comuns, com o objetivo de promover uma aprendizagem significativa e contextualizada. É através desta troca mútua e integração recíproca entre diferentes áreas do saber, que existe um enriquecimento conjunto dos conteúdos e das aprendizagens. (Piaget, 1972, citado em Pombo et al., 1994). Vaideanu (2006)

acrescenta, ainda, que a interdisciplinaridade serve para “derrubar as barreiras entre as disciplinas e evidenciar a complexidade, a globalidade e o carácter fortemente imbricado da maioria dos problemas concretos a resolver.” (p. 169). Além disso, a articulação dos saberes possibilita aos alunos perceberem que o conhecimento não está compartimentado, mas interligado (Alonso et al. 2001). Este tipo de planificação integradora valoriza, ainda, a escuta ativa e a participação dos alunos em todo o processo, um aspeto muitas vezes negligenciado no 1.º CEB devido à extensão curricular. Moran (2008) menciona, que a escola precisa “de partir de onde o aluno está, das suas preocupações, necessidades, curiosidades e construir um currículo que dialogue continuamente com a vida, com o cotidiano. Uma escola centrada no aluno e não no conteúdo, que desperte interesse” (p. 1). Desta forma, os alunos são o centro do processo educativo e as atividades são planeadas em conjunto com estes para que participem ativamente, investiguem e colaborem. Esta abordagem contribui para o desenvolvimento de competências essenciais, como pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas e autonomia, conforme indicado no PASEO. Em suma, a integração curricular é muito mais complexa e abrangente, não considerando apenas o conhecimento, normalmente, associado às disciplinas escolares, mas admitindo a possibilidade de mobilização de todos os tipos de conhecimento que possam contribuir para que o aluno compreenda melhor o mundo à sua volta e se compreenda melhor a si próprio, enquanto indivíduo e cidadão (Alonso & Sousa, 2013).

Nesta lógica, após nos ter sido lançado, em ambos os semestres, este desafio, passo a explicar como decorreu toda esta experiência em ambas as turmas.

### *A planificação integradora no 2.º ano*

Mal nos foi lançado este desafio, eu e a minha colega começámos a estar mais atentas ao que os alunos gostavam e mostravam realmente interesse em querer saber mais. Após os alunos terem mostrado bastante entusiasmo em duas atividades onde na primeira tiveram de escrever uma carta sobre um país e na segunda estiveram a explorar o Google Earth para procurarem os países onde nasceram, percebemos que este era um tema de grande interesse. Já que a exploração de países era algo que despertava o interesse de toda a turma, foi criada uma planificação integradora (Apêndice 01) em torno deste tema aproveitando os países que tinham referido nas cartas. As escolhas dos alunos foram muito semelhantes, surgindo assim quatro países, a França, a Espanha, o

Brasil e a Austrália. Ao iniciar a planificação, com a notícia de que não iriam utilizar manuais e que iam trabalhar em grupo com computadores, geraram-se reações mistas. Alguns alunos demonstraram apreensão, preocupados com a falta do suporte dos manuais, enquanto outros expressaram entusiasmo pela oportunidade de trabalhar em grupo e explorar a autonomia no uso dos computadores, algo que aguardavam ansiosamente. Nesta sequência, após serem divididos em grupos, onde cada grupo tinha um computador, um diário de bordo e um guião, começaram a pesquisar. Através do guião estes tinham os tópicos a pesquisar para que a procura pelas informações fosse mais autónoma, no entanto, eu e a minha colega estávamos lá para ajudar sempre que necessário. A pesquisa realizada incidiu sobre a língua (em que escreveram algumas palavras na língua desse país e a respetiva palavra em português), a bandeira, os monumentos, os museus, os sítios de interesse, as músicas, as comidas e mais curiosidades (imagem 6). Estas pesquisas levaram a momentos de grande euforia e aprendizagem dado que os alunos estavam bastante envolvidos em aprender palavras novas. Terminada a primeira fase, passaram para a



**Imagem 6** - Pesquisa no computador

identificação do seu país no mundo localizando-o no Google Earth. Em seguida, cada aluno realizou o seu passaporte preenchendo com os seus dados e os dados do país. Finalizado o passaporte, em grupo, escolheram o meio de transporte para realizarem a viagem e fizeram a sua construção. Posteriormente, os alunos tiveram de escolher a data da viagem e criaram um itinerário onde tinham de dizer o que iam visitar, onde iam dormir e o que iam comer, bem como a forma como se iam deslocar de um sítio para o outro, sabendo que por dia apenas podiam gastar 100 euros. Esta gestão do dinheiro, foi muito complicada, necessitando bastante do nosso apoio, o que nos levou a criar um momento de reflexão sobre a importância de poupar e analisar onde é que poderiam reduzir os gastos, reforçando assim a importância da educação financeira. Para terminar esta pesquisa, cada grupo pesquisou e confeccionou uma receita típica do seu país, que partilharam com todos os colegas. Por fim, para terminar o projeto foi apresentada a canção “Indo eu, indo eu a caminho de Viseu”, onde cada grupo adaptou a letra consoante o seu país e as informações



**Imagem 7** - Ensaio da apresentação

recolhidas e foi este o modo como a partilha da informação recolhida foi partilhada entre todos (imagem 7).

### ***A planificação integradora no 4.º ano***

Neste segundo contexto já sabíamos o que esperar, assim, mal começámos a nossa prática pedagógica, eu e a minha colega estivemos atentas e percebemos que os vulcões eram um tema de interesse e que ainda não tinha sido abordado pelo professor. Assim, foi criada esta planificação (Apêndice 02) que teve como mote a apresentação e exploração de uma notícia sobre a erupção do vulcão da Guatemala, sendo que esta serviu como base para rever a estrutura de uma notícia e para os alunos descobrirem a temática em estudo. Após a exploração da notícia, foi importante mostrar aos alunos um vídeo de uma erupção, dado que alguns nunca tinham visto. Em seguida, de modo a perceber quais os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema e, ao mesmo tempo, partir do que já sabiam, realizámos o jogo dos flashcards digitais. É de destacar que durante o jogo fomos surpreendidas com o desconhecimento dos alunos face ao conceito de "vulcanologia". Neste momento um aluno tentou interpretar o termo, demonstrando um raciocínio lógico, através do significado de outras palavras que conhecia, como "biologia" e "sismologia". Ao saber que estas significavam o estudo dos seres e o estudo dos sismos, o aluno, de forma autónoma, referiu que "vulcanologia" seria o estudo dos vulcões. Terminado o jogo realizámos a experiência do vulcão submarino (imagem 8), sendo que esta foi planeada para ser realizada em grupos, seguindo o guião da experiência. Todavia, existiram contratempos e foi necessário juntar os grupos e fazer várias vezes a experiência até esta resultar. Depois deste momento, seguimos para a fase da pesquisa nos computadores em grupo sobre um vulcão à escolha de cada grupo (imagem 9). Durante este momento também



**Imagem 8** - Experiência do vulcão submarino



**Imagem 9** - Pesquisa nos computadores

tinham de recolher informações para depois criar um cartaz informativo, que deveria ter um gráfico de barras com os dados relativos às erupções do vulcão em estudo. Para ajudar nesta pesquisa tinham um guião onde tinham de pesquisar sobre a localização do vulcão, a altura, o ano da primeira erupção e o seu grau, que erupções o

vulcão teve, identificando os anos e os graus na escala IEV, se a população reside perto da zona do vulcão, o que aconteceu quando ocorreu a primeira erupção e curiosidades. Na construção destes gráficos existiram dificuldades quanto à identificação do título e legendas, bem como a distância entre as barras e a respetiva largura. Neste momento, foi necessário um maior acompanhamento e uma paragem para recordar como se constrói um gráfico de barras. Após a construção do cartaz, foram realizadas as apresentações dos mesmos. Para terminar, a última atividade, foi uma dança dramatizada sobre o ciclo de vida de um vulcão ao som de músicas (imagem 10). Ao longo deste momento os alunos foram desafiados a utilizar a sua expressão corporal, movimentos de dança e interpretação dramática, trabalhando emoções, ritmo e improvisação.



Esta foi uma atividade bastante importante dado que inicialmente existiam crianças mais inibidas e com o decorrer da música começaram a libertar-se e a conseguirem expressar-se através dos movimentos, colocando-se cada vez mais no papel do vulcão. No fim da atividade, o entusiasmo era tanto que pediram para repetir a atividade várias vezes, inclusive uns dias mais tarde.

**Imagem 10** - Dança dramatizada sobre as fases do vulcão

Em suma, realização destas duas planificações integradoras foi fundamental para criar uma aprendizagem significativa, interdisciplinar e focada nos alunos. Ao interligar as diferentes áreas e partir das necessidades, interesses e curiosidades dos alunos, não só se facilitou a aprendizagem dos conteúdos, mas também se incentivou o desenvolvimento de competências essenciais para o mundo em que vivemos, como pensamento crítico, criatividade e autonomia. Estas duas planificações mostraram a importância de uma prática centrada na escuta ativa e na participação dos alunos no seu processo de aprendizagem. Ao deixar de lado os manuais e criar práticas mais próximas da realidade e do dia a dia destes conseguimos um maior envolvimento, preparando-os assim para entender a complexidade do mundo e agir como cidadãos conscientes e ativos, pois tal como referem Alonso e Sousa (2013) o trabalho integrador “Admite a possibilidade de mobilização de todos os tipos de conhecimento que possam contribuir para que o aluno compreenda melhor o mundo à sua volta e se compreenda melhor a si próprio, enquanto indivíduo e cidadão (p. 54).

## **REVISITANDO O 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

As duas práticas pedagógicas em 1.º CEB foram em contextos distintos e foram marcadas por grandes desafios, conquistas e superações que me levaram a aprender e a crescer tanto a nível profissional como pessoal. Cada contexto mostrou-me realidades diferentes, permitindo-me ter contacto com diferentes estilos de ensino, que me ajudaram a perceber o que vou (ou não) querer ser no meu futuro enquanto professora.

Durante estas práticas, tornou-se ainda mais evidente a importância de conhecer bem cada aluno, respeitando os seus ritmos, necessidades, características, interesses e dificuldades. Esta atenção focada em cada aluno é crucial para promover aprendizagens significativas. Como referem Martins e Teixeira (2014), cabe ao professor organizar as aulas de acordo com os interesses e necessidades dos alunos, dado que só assim é que vai “incentivá-los a ficarem mais motivados e concentrados no processo de ensino aprendizagem, evitando, assim, distrações e casos de indisciplina” (p. 87-88). Deste modo, foi necessário desenvolver uma capacidade de escuta ativa, empatia, observação e flexibilidade, de modo a responder adequadamente às necessidades de cada aluno.

Foi através desta escuta que surgiram as planificações integradoras, que me trouxeram grandes aprendizagens. A sua implementação foi uma novidade para todos e após ver como os alunos se envolviam ao trabalhar articulando as diferentes áreas, tenho a certeza de que irei continuar a utilizar esta estratégia no meu futuro enquanto professora. O trabalho integrador não me permitiu apenas articular as áreas curriculares, mas também desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho em equipa, a criatividade, a resolução de problemas e a autonomia. A motivação e o envolvimento dos alunos nestas atividades mostraram o potencial de uma prática centrada no aluno, nos seus contextos reais e significativos. Este tipo de propostas, para além de promover uma aprendizagem ativa e consciente, tem como objetivo valorizar o aluno como uma pessoa crítica e interventiva, assim como desenvolver competências de cariz analítico-conceitual, técnico-instrumental e atitudinal (Brito & Poeira, 1991; Fontinha, 2017). Além disso, esta abordagem interdisciplinar leva os alunos a uma maior apropriação dos conceitos, uma vez que cria uma aproximação com a sua realidade, permitindo-lhes dar maior significado aos conteúdos de aprendizagem (Thiesen, 2008).

Em ambos os contextos a utilização de estratégias pedagógicas diversificadas, como o trabalho em grupos, o contacto com tecnologias e os jogos lúdicos, revelaram-se fundamentais para o sucesso educativo. Com reforçam Dallabona e Mendes (2004) o lúdico tem um papel fundamental numa escola que procura não apenas o sucesso pedagógico, mas também a formação integral do cidadão, pois promove aprendizagens em várias dimensões sejam elas sociais, cognitivas, relacionais ou pessoais.

Nestas práticas reforcei ainda mais a minha ideia sobre a relação professor-aluno. Com a observação dos diferentes estilos de relação consegui compreender que é um pilar estruturante do ambiente educativo e que se não conseguirmos essa atenção dos alunos dificilmente eles se vão envolver por inteiro nas atividades. Grave-Resendes e Soares (2002) defendem que “Os alunos aprendem melhor quando o professor toma em consideração as características próprias de cada um, visto que cada indivíduo possui pontos fortes, interesses, necessidades e estilos de aprendizagem diferentes” (p. 14), o que reforça a importância de uma relação pedagógica individualizada. Assim, é com base na escuta, empatia, respeito, cumplicidade e algumas brincadeiras que, no futuro, pretendo estabelecer relações positivas com os meus alunos. Cardoso (2005) acrescenta ainda que o professor ao mostrar a sua forma de pensar e sentir a relação que estabelece com o ensino e com a aprendizagem, faz com que os alunos e ele mesmo perspetivem o processo de uma forma muito mais educativa.

Em suma, estas duas práticas pedagógicas contribuíram de forma decisiva para a construção da minha identidade profissional. Desta forma, aprendi que, mais do que ensinar, devo desenvolver uma prática educativa reflexiva, crítica, sensível ao contexto. Foi agindo desta forma que acredito que fui capaz de orientar e estimular os alunos a serem mais autónomos, curiosos, empáticos e capazes de participar ativamente na sociedade.

## **PARTE II – DIMENSÃO INVESTIGATIVA**

A parte II do presente relatório diz respeito à dimensão investigativa, que incidiu na área da matemática, nomeadamente na resolução de problemas. Este tema surgiu ao longo da prática pedagógica em contexto de jardim de infância, realizada no 2.º semestre do 1.º ano do mestrado, uma vez que foi observado que não era explorada a resolução de problemas. Desta forma, surgiu a seguinte questão de investigação “Que estratégias utilizam crianças de 5 anos na resolução de problemas matemáticos.”

A dimensão investigativa encontra-se dividida em cinco capítulos que se encontram interligados. No capítulo um é apresentada uma introdução onde é feita a contextualização do estudo, apresentados a pergunta de partida e os objetivos da investigação, bem como, é justificada a pertinência e relevância do estudo. No capítulo dois é feita uma revisão da literatura que suporta o estudo apresentado. No capítulo três são apresentadas as opções metodológicas, os participantes, os procedimentos, os instrumentos e técnicas de recolha de dados, bem como, as técnicas de análise dos dados. No capítulo quatro é feita uma apresentação e discussão dos resultados e para terminar, no capítulo cinco, são apresentadas as conclusões e as limitações do estudo.

### **1. INTRODUÇÃO**

#### **1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO**

A problemática indutora para a realização desta investigação adveio de observações realizadas no âmbito da prática pedagógica, em Jardim de Infância, que me permitiram compreender que o grupo de crianças não tinha muito contacto com a matemática, particularmente, com a resolução de problemas. Assim, após alguma pesquisa percebi a importância da matemática nestas idades, uma vez que “Sabe-se que os conceitos matemáticos adquiridos nos primeiros anos vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e que é nestas idades que a educação matemática pode ter o seu maior impacto.” (Lopes da Silva et al., 2016, p.74) o que, por sua vez, levou-me a querer saber mais sobre a resolução de problemas e as estratégias que as crianças utilizam para os resolver. De facto, a resolução de problemas é uma prática fundamental na educação pré-escolar, pois possibilita o desenvolvimento de capacidades cognitivas como o raciocínio lógico, a criatividade e a autonomia, essenciais para os preparar para lidar com a sociedade em que estão inseridos (NCTM, 2008).

## **1.2. PERGUNTA DE PARTIDA E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO**

O presente estudo parte da seguinte questão de investigação: *Que estratégias utilizam crianças de 5 anos na resolução de problemas matemáticos?*

Partindo desta questão, foram definidos os seguintes objetivos de investigação:

- Analisar que tipo de estratégias as crianças utilizam quando resolvem problemas matemáticos;
- Compreender se as estratégias utilizadas pelas crianças na resolução de problemas matemáticos são influenciadas pelo facto de os resolverem individualmente ou a pares.
- Analisar e interpretar as representações gráficas que as crianças fazem dos seus processos de resolução do problema.

## **1.3. PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO**

O tema em estudo adveio das observações realizadas no decorrer da prática pedagógica, onde me apercebi que o grupo não tinha contacto com a resolução de problemas. A matemática é uma área que me interessa e que acredito que seja fundamental para o desenvolvimento das crianças de forma holística. Assim, decidi aprofundar mais os meus conhecimentos sobre o tema e foi através de outras investigações já realizadas que percebi a real importância e as vantagens que a resolução de problemas traz para as crianças.

Desta maneira, como alguns investigadores (Barros & Palhares, 1997; Moreira & Oliveira, 2003) referem, a resolução de problemas na educação pré-escolar deve ser um tema central para o desenvolvimento cognitivo e de competências que vão além da matemática. Muitos ainda negligenciam a importância da matemática nesta idade, todavia, a investigação tem mostrado que o desenvolvimento da matemática nos primeiros anos é fundamental, sendo que o sucesso das aprendizagens futuras pode estar relacionado com as experiências proporcionadas às crianças nesta fase (Castro & Rodrigues, 2008). Assim, o papel do educador “é crucial no modo como as crianças vão construindo a sua relação com a Matemática, nomeadamente quando prestam atenção à matemática presente nas brincadeiras das crianças e as questionam; as incentivam a resolver problemas e encorajam a sua persistência;” (Castro & Rodrigues, 2008, p. 9)

Deste modo, este estudo é pertinente no contexto atual, uma vez que procura promover uma aprendizagem ativa e significativa, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a autonomia. A partir da resolução de problemas, as crianças têm a oportunidade de construir novos conhecimentos, explorar diferentes estratégias e compreender a aplicabilidade da matemática no seu quotidiano (NCTM, 2008). No pré-escolar, a resolução de problemas pode surgir tanto de atividades espontâneas como por atividades planeadas, desafiando as crianças a mobilizar diversas estratégias e a adotar uma atitude reflexiva. Desta forma, o educador tem um papel fundamental em preparar e estimular as crianças para lidar com estes problemas, pois com esta estimulação as crianças tornam-se mais competentes, críticas e confiantes (Moreira & Oliveira, 2003).

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo será apresentada uma revisão da literatura que sustenta o estudo e fundamenta muitas das opções tomadas.

### **2.1. A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E O PAPEL DO EDUCADOR**

A matemática está desde muito cedo presente na vida das crianças através de diversas formas. Elas interagem com conceitos matemáticos de forma espontânea, seja a contar os brinquedos, a compreender a noção de espaço ou até mesmo a identificar padrões. Para tal, é essencial que as crianças tenham a possibilidade de conhecer e apreciar a matemática, uma vez que esta contribui para o desenvolvimento de seres competentes, críticos e confiantes (Moreira & Oliveira, 2003). Tal como é referido por Barooby (2002), é nos “níveis iniciais que é moldada a predisposição para a aprendizagem e uso da matemática e, em muitos casos, fixada para sempre” (p. 333).

A entrada para o pré-escolar é uma nova etapa na vida da criança e, para tal, devem ser criados ambientes ricos em aprendizagens para que estas se desenvolvam e construam bases e noções que sirvam de alicerces da sua aprendizagem (Castro & Rodrigues, 2008). A matemática deve, assim, ser integrada de forma lúdica e significativa, respeitando os interesses e a curiosidade natural das crianças, permitindo-lhes construir conhecimento a partir das suas próprias experiências e interações com o meio. Lopes da Silva et al. (2016) salientam que as noções matemáticas desenvolvem-se precocemente e estes “conceitos matemáticos adquiridos nos primeiros anos vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores” (p. 74). Desta forma, a exploração do meio,

do jogo e a manipulação de materiais concretos são estratégias fundamentais para a construção do pensamento matemático, possibilitando às crianças experimentar, testar e refletir sobre diferentes situações e desafios matemáticos. Os materiais manipuláveis ajudam, ainda, na compreensão dos conceitos, bem como, auxiliam na motivação e na realização das tarefas (Camacho, 2012 citado em Facchi, 2022, p. 12). A manipulação destes materiais concretos, como blocos, puzzles e objetos do dia a dia, é indispensável para aprendizagem numa fase inicial (Lorenzato, 2010). No entanto, mesmo que não sejam suficientes para o desenvolvimento do pensamento abstrato matemático, para “se alcançar a abstração é preciso começar pelo concreto”, assim “este é o caminho para a formação de conceitos” (Lorenzato, 2010, p. 20). Assim, na Educação Pré-Escolar a aprendizagem da matemática não deve ser forçada, mas sim incluída em experiências ligadas aos interesses da criança, ao seu dia a dia, à forma como brincam e exploram o mundo (Lopes da Silva et al., 2016).

O educador tem um papel crucial na forma como as crianças constroem a sua visão e relação com a matemática. Assim, este deve questionar as crianças quando observa a matemática presente nas brincadeiras delas, além disso, deve incentivar e encorajar as crianças a resolverem problemas, proporcionar tarefas investigativas, organizar jogos com regras e promover o contacto com livros com números e padrões (Castro & Rodrigues, 2008). É essencial que o educador parta daquilo que as crianças já sabem e aproveite as oportunidades que surgem naturalmente no dia a dia, dado que, é através deste contacto diário que as crianças desenvolvem gradualmente capacidades matemáticas (NCTM, 2008). No entanto, este estímulo deve ser cuidado e pensado pelo educador para que este proporcione “experiências diversificadas e desafiantes, apoiando a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas e propondo situações problemáticas em que as crianças encontrem as suas próprias soluções e as debatam com as outras” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 74). É através deste estímulo e da criação de um ambiente educativo adequado que a aprendizagem da matemática se torna mais eficaz, motivadora e significativa. Como referido por Lopes da Silva et al. (2016), as atividades lúdicas e espontâneas promovem o desenvolvimento de competências matemáticas de forma natural e significativa, sendo o primeiro passo uma base para a construção de conceitos matemáticos, que mais tarde serão mais aprofundados. Segundo o NCTM (2008), a interação das crianças com objetos e situações matemáticas do quotidiano permite-lhes desenvolver competências

como contar, organizar e ordenar dados, representar ideias, identificar padrões e resolver problemas. Quando o educador a integra de forma adequada e significativa, contribui para a formação de indivíduos críticos, confiantes e capazes de resolver problemas do dia a dia (Moreira & Oliveira, 2003). “Para tal, é necessário uma abordagem sistemática, continuada e coerente, em que o/a educador/a apoia as ideias e descobertas das crianças, levando-as intencionalmente a aprofundar e a desenvolver novos conhecimentos.” (Lopes da Silva et al., 2016, p.74).

Em suma, a matemática na educação pré-escolar é essencial para o desenvolvimento cognitivo das crianças, permitindo-lhes explorar e construir o conhecimento de forma ativa. A interação com o meio e as atividades lúdicas fazem com que as competências matemáticas sejam desenvolvidas de forma gradual. Assim, o educador deve desempenhar o papel de criar um ambiente estimulante, fomentando a autonomia e incentivando a reflexão sobre estratégias de resolução de problemas. Deste modo, as experiências matemáticas diversificadas e envolventes garantem a construção de um pensamento matemático sólido e uma atitude positiva face à matemática, preparando as crianças para desafios futuros.

## **2.2. A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR**

O foco desta investigação é a resolução de problemas e as estratégias que as crianças utilizam para os resolver, para tal, é essencial aprofundar alguns conceitos como *O que é um problema na educação pré-escolar, A resolução de problemas no pré-escolar, As etapas e as estratégias de resolução de problemas no pré-escolar e As investigações no âmbito da resolução de problemas no pré-escolar*. Deste modo, de seguida serão clarificados todos estes conceitos.

### **2.2.1. O QUE É UM PROBLEMA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR?**

Desde muito cedo, somos confrontados com situações problema onde a solução não é imediatamente alcançável. Na matemática, o mesmo acontece e definir o que é um problema é algo complexo, e muitos autores têm apresentado as suas perspetivas, que, no fundo, se complementam. Polya (2003), “considera que um indivíduo está perante um problema quando se confronta com uma questão a que não pode dar resposta, ou com uma situação que não sabe resolver usando os conhecimentos imediatamente

disponíveis” (citado em Pinto, 2013, p.2). No entanto, nem todas as situações são vistas como problemas para todos, para tal, ser um problema não depende da tarefa, mas sim da pessoa que foi exposta a este (Boavida et al., 2008).

Ponte (2005) refere que um problema matemático é uma tarefa com um elevado grau de desafio, todavia, para diferentes crianças, a mesma tarefa pode ser um problema ou um exercício. Assim, é fundamental conhecer a criança, uma vez que, “Se o problema for demasiado difícil, ele pode levar o aluno a desistir rapidamente (ou nem lhe pegar)” (Ponte, 2005, p. 3). Por outro lado, se for demasiado acessível poderá ser desinteressante. Segundo o NCTM (2008) para resolver um problema, os alunos devem organizar a informação, analisá-la e chegar aos resultados. Assim, um problema, deve ser desafiante, interessante e adequado ao nível de conhecimento e às características do público-alvo (Vale & Pimentel, 2004). Além disso, deve ser de fácil compreensão, motivador e estimulante, garantindo que a resolução não seja imediatamente acessível, mas que leve o aluno a refletir e a encontrar um caminho estratégico para a sua resolução (Boavida et al., 2008).

Na Educação Pré-Escolar um problema é qualquer situação que desafie a criança e a leve a pensar, experimentar e a procurar soluções, estimulando o seu raciocínio lógico e a criatividade (NCTM, 2008). Devido à sua imaturidade as crianças ainda não dominam conceitos matemáticos mais abstratos, assim, o “desenvolvimento do raciocínio matemático [deve] implica[r] o recurso a situações em que se utilizam objetos para facilitar a sua concretização e em que se incentiva a exploração e a reflexão da criança.” (Lopes da Silva et al., 2016, p.75). Assim, através da manipulação destes objetos, as crianças, aprendem melhor dado que estes concretizam algo que para elas é abstrato (Lorenzato, 2010).

### **2.2.2. A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PRÉ-ESCOLAR**

A matemática está desde muito cedo presente na vida das crianças e estas aprendem a resolver problemas de forma inata. Assim, “A resolução de problemas é, para as crianças, uma actividade bastante natural, uma vez que o mundo se encontra repleto de coisas novas e elas demonstram curiosidade, inteligência e flexibilidade ao deparar-se com situações novas.” (NCTM, 2008, p. 134). Moreira e Oliveira (2003) referem que a resolução de problemas deve ser entendida como "um meio de construção de conhecimento" (p. 62), neste sentido, a resolução de problemas é um elemento essencial

para o desenvolvimento do pensamento crítico, criatividade e da autonomia na aprendizagem.

A resolução de problemas é vista como um percurso com desafios que exigem a utilização de estratégias e recursos adequados para alcançar uma solução. Desta forma, torna-se fundamental desenvolver a capacidade da criança para resolver problemas, dado que tal habilidade não só melhora a aprendizagem matemática, mas também desempenha um papel essencial na sua vida quotidiana. Assim, a resolução de problemas é uma capacidade transversal na matemática, que deve ser desenvolvida nas crianças desde cedo. As tarefas que envolvem a resolução de problemas “encorajam o raciocínio e viabilizam o acesso à matemática por meio de múltiplas aprendizagens, entre as quais o uso de diferentes representações e ferramentas e promovem a resolução de problemas através de estratégias variadas” (NCTM, 2017, p. 17). Assim, a resolução de problemas não deve ser tratada como um tópico isolado, mas sim como um meio para o ensino de conceitos e competências matemáticas.

O educador deve ter um papel fundamental na exploração e desenvolvimento desta capacidade matemática. Tal como Ponte (2005) refere, este deve propor problemas onde as crianças se sintam desafiadas e assim experimentem o gosto pela descoberta. O autor (Ponte, 2005) acrescenta ainda, que a resolução de problemas deve ser um caminho desconhecido onde se vão encontrar obstáculos e para tal é necessário que a criança encontre estratégias e recursos para que se chegue à resposta final. Para que este processo seja eficaz, o educador deve propor situações problema relacionadas com o quotidiano das crianças, estimular discussões, promover o trabalho em grupo, valorizar as ideias das crianças (NCTM, 2008), utilizar materiais manipuláveis, e recorrer ao lúdico. Este tipo de estratégias são uma mais-valia na forma como as crianças compreendem o problema (Lopes da Silva et.al, 2016).

A resolução de problemas deve ser vista como um “processo de apropriação e de integração das aprendizagens matemáticas” (Lopes da Silva et al., 2016, p.75) permitindo às crianças desenvolver competências essenciais para o seu percurso académico. Nesta lógica, noutros níveis de ensino, podemos ensinar “matemática usando a resolução de problemas, (...) tornando-se assim a base para ensinar os vários conteúdos” (Vale et al., 2015, p. 42). Assim, o educador deve ter como principal objetivo desenvolver a capacidade de resolução de problemas, nas crianças, uma vez

que, esta está presente em todas as áreas definidas nas OCEPE e não só no domínio da Matemática. Desta forma, estaremos a desenvolver na criança a capacidade de lidar com os desafios que surgem no mundo em que está inserida.

De acordo com Martins et al. (2017), a competência de resolver problemas envolve processos cognitivos fundamentais, tais como a capacidade de “encontrar respostas para uma nova situação, mobilizando o raciocínio com vista à tomada de decisão, à construção e uso de estratégias e à eventual formulação de novas questões” (p. 23). O educador, enquanto mediador do processo de ensino e aprendizagem, deve criar um ambiente propício ao desenvolvimento destas competências e incentivar as crianças a explorar, “a assumir riscos, a partilhar sucessos e insucessos e a questionar-se mutuamente.” (NCTM, 2008, p. 59). É nestes ambientes que se desenvolve a autoconfiança, a motivação e a persistência pela procura de soluções para os problemas propostos. Além disso, quando as crianças são estimuladas a fazer perguntas e a insistir na resolução de problemas, demonstram maior envolvimento e disposição para aprender. (NCTM, 2008)

Assim, o educador deve adaptar cada problema ao seu grupo, deve orientá-los e ajudá-los a encontrar as estratégias mais adequadas. “O importante da resolução de um problema não está na resposta em si, mas no processo de resolução, mais ainda, está no esforço que se faz para o resolver” (Barros & Palhares, 1997, p. 120). Desta forma, é fundamental que o educador não dê respostas, mas que forneça “pistas de modo a que possam ir desenvolvendo, cada vez mais, o seu raciocínio indutivo e dedutivo.” (Boavida et al., 2008, p. 22). Porém como são crianças, o adulto deve apoiar no tratamento das informações para que estes selecionem os “dados relevantes e identi[quem] [a] informação em falta, que é necessária para resolver a situação” (Boavida et al., 2008, p. 17). Desta forma, o educador deve ter um papel de facilitador da aprendizagem, promovendo momentos ricos para que as crianças desenvolvam a autonomia, o pensamento crítico e flexível e sejam capazes de adotar estratégias criativas para superar os desafios.

Em suma, a resolução de problemas assume um papel central no processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da criatividade. O educador é uma peça chave onde o seu papel não é apenas de apresentar problemas, mas sim de acompanhar e orientar as crianças de modo

que estas encontrem estratégias para os resolver. Este tem ainda o papel de acompanhar e compreender as capacidades de cada criança para que seja capaz de propor problemas ajustados a cada uma destas, uma vez que só assim é que consegue potencializar as capacidades de cada um. Assim, a resolução de problemas deve ser cada vez mais utilizada na Educação Pré-Escolar pois não desenvolve apenas conteúdos matemáticos, mas também prepara as crianças para os desafios da sociedade.

### **2.2.3. AS ETAPAS E AS ESTRATÉGIAS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PRÉ-ESCOLAR**

Como já referido a resolução de problemas é essencial no ensino da matemática, dado que desenvolve o pensamento lógico e crítico, a criatividade e a autonomia. George Polya propôs um modelo no qual apresenta quatro fases para a resolução de problemas, além disso, ele e outros investigadores identificaram também um conjunto de estratégias que podem ajudar os alunos durante a resolução dos problemas. No entanto, é fundamental distinguir cada uma destas fases, uma vez que o modelo de Polya e as estratégias de resolução, apesar de complementares, têm funções distintas sendo que uma diz-nos como ocorrerem os processos mentais durante a resolução dos problemas e a outra fornece-nos estratégias para resolver esses problemas (Boavida et al., 2008).

Como já referido anteriormente Polya identificou quatro fases utilizadas durante a resolução de problemas, sendo estas a compreensão do problema, o estabelecimento de um plano, a execução do plano e a verificação. A compreensão do problema é o primeiro passo na resolução de problemas, é aqui que é lida toda a informação. Nesta fase é fundamental que a criança identifique a questão principal, os dados e as informações relevantes. Aqui a criança pode ter algumas dificuldades, para tal o educador deve colocar questões que levem à compreensão do problema e até mesmo pedir para que a criança diga o problema por palavras suas. No estabelecimento de um plano é criado um plano onde se relacionam os dados e se pensa na estratégia mais adequada para chegar a uma solução. Na fase execução do plano, executa-se a estratégia pensada anteriormente. Aqui é fundamental que sigam todos os passos definidos e realizem todos os cálculos necessários para chegar à resposta. Nesta fase pode ainda ser necessário voltar à fase anterior para se fazer alguns ajustes na estratégia, de forma a chegar ao resultado. Por fim a verificação é onde se verifica a solução obtida tendo em

conta os dados iniciais, discutem-se as estratégias utilizadas e se reflete sobre todo o processo (Polya, 2003; Boavida et al. 2008; NCTM, 2008).

É ainda de referir que na idade pré-escolar, a fase do estabelecimento de um plano e da execução do plano juntam-se numa só, uma vez que, quando as crianças estabelecem um plano, começam imediatamente a desenvolvê-lo (Boavida et al., 2008). Assim, este será um fator relevante e a ter em conta durante a análise dos dados, uma vez que, este estudo foi realizado com crianças em idade pré-escolar.

Na fase dois, o estabelecimento do plano, Polya e outros investigadores apresentam diversas estratégias que podem auxiliar a criança a encontrar a solução do problema. Assim, surgiram estas estratégias que são a realização de uma simulação/dramatização, fazer tentativas/ conjeturas, reduzir a um problema mais simples/ decomposição/ simplificação, descobrir um padrão, fazer uma lista organizada ou tabela, trabalhar do fim para o princípio, usar a dedução lógica/ fazer eliminação e fazer um desenho, diagrama, gráfico ou esquema (Vale & Pimentel, 2004; Boavida et al., 2008).

As crianças da Educação Pré-Escolar, dada a imaturidade inerente à idade destas, não são capazes de mobilizar todas estas estratégias. O'Connell (2007) refere que as crianças em idade pré-escolar podem ter “dificuldades na utilização de estratégias de resolução devido a ainda não terem desenvolvido completamente as suas competências de planeamento, organização e simplificação.” (Citado em Miranda & Mamede, 2023, p.6). Um dos grandes desafios nesta idade é também o facto de não saberem ler o que tem um impacto na compreensão do problema e no uso das estratégias para o resolver. Como referem Carvalho e Sousa (2011), a relação entre saber ler e compreender o que se lê não é direta, sendo assim necessário um ensino explícito de estratégias de leitura que ajudem a compreensão. A leitura não se resume à descodificação, mas exige competências cognitivas e metacognitivas que não estão ainda desenvolvidas nesta fase (Giasson, 2000; Viana et al., 2010, citado em Carvalho & Sousa, 2011). Para além disso, nesta idade, o pensamento abstrato encontra-se ainda muito pouco desenvolvido, o que leva as crianças a optarem por estratégias mais concretas e visuais. Desta maneira as crianças até aos 6 anos escolhem naturalmente a estratégia do desenho e “só não recorre[m] ao desenho como linguagem para resolver problemas se a escola inibir essa manifestação ou se houver uma exigência precoce do uso dos sinais aritméticos” (Smole, 2000, p. 103).

Em suma, a resolução de problemas desempenha um papel fundamental no ensino da matemática, através do modelo de Polya, é possível passar pelas várias fases de modo a compreender e a resolver os problemas, já as estratégias auxiliam-nos na escolha dos melhores caminhos para encontrar essas soluções. Nesta idade a escolha das estratégias é condicionada pelo seu nível de desenvolvimento, no entanto, é fundamental que pratiquem a resolução de problemas para no futuro serem capazes de mobilizar todas as estratégias.

#### **2.2.4. AS INVESTIGAÇÕES NO ÂMBITO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PRÉ-ESCOLAR**

Para este estudo foi importante compreender o que outras investigações nos dizem. A investigação realizada por Soutinho e Mamede (2016) com crianças dos 4 aos 6 anos, procurava responder a 3 questões, “1) Que desempenhos apresentam as crianças do pré-escolar quando resolvem alguns problemas de estrutura aditiva? 2) Que estratégias utilizam quando resolvem corretamente esses problemas? 3) Que argumentos usam para justificar as suas resoluções corretas?” (Soutinho & Mamede, 2016, p. 1). Com esta investigação os resultados mostraram que as crianças utilizaram diferentes estratégias, sendo que as autoras as categorizaram em quatro grupos, *estratégias de manipulação direta* “refletem a manipulação dos objetos pelas crianças, formando os conjuntos com as quantidades enunciadas nos problemas” (Soutinho & Mamede, 2016, p. 8), as *estratégias de contagem* “são aplicadas quando a criança resolve o problema pela contagem, sem a manipulação dos objetos” (Soutinho & Mamede, 2016, p. 8) e as estratégias com factos numéricos “são consideradas quando a criança apela a factos conhecidos já memorizados, como por exemplo  $3+3$ ,  $4+4$  ou ainda outras  $4+2$ , ou seja, quando domina a composição de determinado número pelas diferentes partes possíveis que o compõem.” (Soutinho & Mamede, 2016, p. 8). Após analisarem estas categorias as autoras concluíram que as estratégias de manipulação direta diminuem consoante a idade dando lugar às estratégias mais abstratas. As crianças com 5 e 6 anos resolveram muitos problemas recorrendo às estratégias de contagem e de facto numéricos. Já as 4 anos muitas vezes não utilizam nenhuma estratégia em concreto o que mostra ainda a imaturidade para a mobilização destas. Assim, as autoras concluíram que a maioria das estratégias utilizadas foi de manipulação de objetos.

Fonseca e Soares (2019) realizaram uma investigação com crianças entre os 3 e os 5 anos onde procuraram responder às seguintes questões (a) Como é que as crianças compreendem o problema? (b) Que dificuldades emergem dessa compreensão? (c) Que estratégias usam para resolver os problemas?. Os resultados mostraram que as crianças utilizaram maioritariamente a estratégia de tentativa e erro e da elaboração de um desenho.

A investigação de Fernandes e Menino (2020) foi desenvolvida num grupo de crianças com 6 anos e tinha como objetivo responder à questão “Quais os processos utilizados pelas crianças do Pré-Escolar na resolução de problemas, segundo o modelo de Polya?”. Com este estudo as autores concluíram que as estratégias mais utilizadas são a tentativa e erro e a simulação.

Em suma, as investigações analisadas mostram que as crianças em idade pré-escolar utilizam diversas estratégias para resolver problemas, sendo que estas são influenciadas pelo seu nível de desenvolvimento. Os estudos demonstram que as crianças nestas idades tendem a recorrer a estratégias como a manipulação de objetos, o desenho, a tentativa e erro, mas também a estratégias como contagens, cálculo mental e de factos numéricos, tal como mencionado na literatura.

### **3. METODOLOGIA**

Neste capítulo serão apresentadas as opções metodológicas, os participantes, os procedimentos, os instrumentos e técnicas de recolhas de dados, bem como, as técnicas de análise de dados.

#### **3.1. OPÇÕES METODOLÓGICAS**

Esta investigação teve como objetivo principal analisar as estratégias que as crianças utilizavam para resolver problemas, assim, para atingir este objetivo adotou-se o paradigma construtivista ou interpretativista com uma metodologia qualitativa. O paradigma construtivista baseia-se na ideia de que o conhecimento é construído ativamente pelos indivíduos através da interação com o meio e com os outros (Creswell, 2018). Assim, o investigador tem um papel participante durante toda a investigação para que consiga ter acesso a uma compreensão mais profunda. O paradigma construtivista parte do pressuposto de que o conhecimento é socialmente construído e que a

compreensão do mundo deve ser feita por aqueles que a experienciam (Schwandt, 2000, citado em Mertens, 2010). Neste sentido, o investigador valoriza o participante, todas as suas perspetivas, experiências e interações, uma vez que, acredita que é assim que ele constrói o conhecimento. Deste modo, este foi o paradigma mais adequado para esta investigação, dado que, o grande objetivo foi compreender que estratégias as crianças usavam.

A investigação caracterizou-se ainda por ter uma metodologia qualitativa que é a que se adequava melhor a este estudo, dado que, nesta, o investigador “está preocupado com uma compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo. Ele observa, descreve, interpreta e aprecia o meio e o fenómeno tal como se apresentam” (Fortin, 1999, p. 22). Tal como Carmo e Ferreira (2008) referem, esta metodologia é caracterizada como descritiva e essa “descrição deve ser rigorosa e resultar directamente dos dados recolhidos.” (p. 198). Assim, estes dados “incluem transcrições de entrevistas, registos de observações, documentos escritos (pessoais e oficiais), fotografias e gravações video.” (Carmo & Ferreira, 2008), uma vez que só assim é que os investigadores são capazes de analisar todos “os dados recolhidos, respeitando, tanto quanto possível, a forma segundo a qual foram registados ou transcritos” (Carmo & Ferreira, 2008).

De acordo com Bogdan e Biklen (2013), uma investigação qualitativa possui diversas características, sendo estas: (1) *A recolha dos dados deve ser feita pelo investigador, no ambiente natural da população em estudo.* Isto é, mesmo utilizando o vídeo e os apontamentos, a experiência e contacto direto com os participantes enriquece e complementa a análise. (2) *Os dados recolhidos devem ser descritivos e não numéricos.* Para o investigador importa muito mais ter citações da população em estudo do que números que quantifiquem, dado que ao quantificar estamos a perder detalhes fundamentais para a investigação. (3) *O investigador qualitativo dá mais importância ao processo do que aos resultados.* Nos estudos qualitativos o resultado não importa, o que é relevante é a trajetória feita pela população durante o processo de investigação. (4) *A análise dos dados é feita de forma indutiva,* isto é, o investigador não tem o objetivo de confirmar ou comparar dados, mas sim construir conhecimento através da interpretação dos dados. (5) *Ao investigador importa o significado e a perspetiva dos participantes,* isto é, eles pretendem conhecer o que os participantes sentem.

Deste modo, a metodologia qualitativa revelou-a a mais pertinente, pois permitiu fazer uma análise mais profunda às estratégias utilizadas pelas crianças, valorizando o seu processo de construção de conhecimento.

### **3.2. PARTICIPANTES**

A seleção dos quatro participantes foi feita mediante os seguintes critérios: ter cinco anos, ter interesse e curiosidade pela matemática e mostrar empenho por realizar tarefas. A partir destes critérios estipulados foram escolhidas quatro crianças, sendo duas do sexo feminino e duas do sexo masculino. Antes do início da investigação foi enviado um pedido de consentimento (Apêndice 03) aos encarregados de educação de cada criança. De forma a proteger a sua identidade e privacidade, no decorrer do estudo, foram dados nomes fictícios sendo estes Bárbara (B), Maria (M), Salvador (S) e Francisco (F).

A criança B, era do género feminino e tinha 5 anos de idade. Era uma criança alegre, divertida, extrovertida, empenhada e participativa, tinha uma grande vontade de participar na investigação por ser com matemática, uma vez que, como ela referia gostava de fazer contas. A criança M, era do género feminino e tinha 5 anos de idade. Era uma criança alegre, curiosa, interessada, introvertida e empenhada, gostava muito de aprender coisas novas e mostrava bastantes conhecimentos ao nível do cálculo matemático. A criança S, era do género masculino e tinha 5 anos de idade. Era uma criança alegre, brincalhona, extrovertida e participativa, tinha uma grande vontade de ajudar na investigação por ser ligada à área da matemática, uma vez que, como ela referia “vamos fazer matemática”. A criança F, era do género masculino e tinha 5 anos de idade, no início da investigação. Era uma criança alegre, introvertida e tímida, mostrou vontade em participar na investigação porque queria aprender matemática.

### **3.3. PROCEDIMENTOS DAS SESSÕES**

Com o objetivo de responder à questão da investigação e aos objetivos propostos foram realizadas quatro sessões, sendo que duas foram feitas de forma individual e as outras duas em duplas. Estas duplas foram diferentes em cada sessão, tendo sempre em atenção que esta era formada por uma criança do sexo feminino e outra do sexo masculino. Durante estas sessões foram sempre respeitadas as crianças, as suas vontades e necessidades. Esta investigação só teve início após o consentimento informado das

crianças e dos encarregados de educação, garantido a igualdade, a liberdade de expressão e opinião, a privacidade e o anonimato dos participantes (Mesquita, 2020). Todas as sessões foram realizadas na sala de atividades, de maneira que estivessem num ambiente que conheciam e se sentissem seguras. Porém, algumas vezes, fomos interrompidos com a entrada de pessoas na sala, contudo, acredito que não teve qualquer influência na resolução destes problemas.

Os problemas 1 e 2 foram resolvidos individualmente, enquanto os problemas 3 e 4 foram resolvidos a pares, sendo que o 1 e 3 eram de resposta fechada e o 2 e 4 eram de resposta aberta. Assim, os problemas foram os seguintes:

*Problema 1 – Os saltos nos nenúfares*

Era uma vez um sapo que estava na beira do lago, certo dia quis ir passear para o outro lado, mas para o fazer tinha de passar por 10 nenúfares. Cada dia saltava para a frente 2 nenúfares, mas durante a noite andava 1 para trás. Quantos dias demorou o sapo a passar de um lado para o outro do lago?

*Problema 2 – Quantas pernas vejo?*

No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi 7 patas. Quantos flamingos estariam no lago?

*Problema 3 – Quantos abraços dou?*

O António, a Carolina, a Marta e o Diogo foram de férias e quando se encontraram cumprimentaram-se com um abraço. Quantos abraços deram os amigos?

*Problema 4 – Que animais vi?*

No fim de semana fui passear perto do parque e vi 6 patas. Que animais posso ter visto?

A tabela seguinte representa os dias em que decorreram as sessões, bem como, a duração destas:

**Tabela 1 - Organização das sessões**

<b>Problema</b>	<b>Data de realização</b>	<b>Participante</b>	<b>Duração</b>
<b>Problema 1 – Os saltos nos nenúfares</b>	29 de abril de 2024	Bárbara	+/- 25 minutos
	29 de abril de 2024	Salvador	+/- 20 minutos
	30 de abril de 2024	Maria	+/- 18 minutos
	30 de abril de 2024	Francisco	+/- 27 minutos
<b>Problema 2 – Quantas pernas vejo?</b>	6 de maio de 2024	Bárbara	+/- 34 minutos
	7 de maio de 2024	Salvador	+/- 22 minutos
	7 de maio de 2024	Maria	+/- 25 minutos
	8 de maio de 2024	Francisco	+/- 30 minutos
<b>Problema 3 – Quantos abraços dou?</b>	13 de maio de 2024	Maria e Francisco	+/- 43 minutos
	14 de maio de 2024	Bárbara e Salvador	+/- 42 minutos
<b>Problema 4 – Que animais vi?</b>	29 de maio de 2024	Bárbara e Francisco	+/- 44 minutos
	3 de junho de 2024	Maria e Salvador	+/- 48 minutos

Nesta investigação foram tidas em conta as quatro fases do modelo de Polya. Para tal, de modo a garantir que todos passavam pela fase 1 compreensão do problema, os problemas 1, 2 e 3 foram acompanhados de uma ilustração para que as crianças fossem capazes de os visualizar. Este foi um fator crucial, uma vez que, “muitas crianças têm dificuldade em resolver problemas apresentados apenas oralmente, é importante que sejam apoiadas na representação das situações-problema utilizando objetos ou desenhos.” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 75). Para o problema 4 não foi facultada nenhuma imagem por dois motivos, o primeiro era porque se fosse dada uma imagem com animais ia influenciar na escolha de que animais podiam ter visto e o segundo era para perceber se eles compreendiam o problema sem nenhum suporte, uma vez que já tinham resolvido três problemas anteriormente. Para garantir que a fase da compreensão do problema ficava bem consolidada, tive o cuidado de ir perguntado o que era pedido no problema e as variáveis, isto é, quantos nenúfares havia, como é que o sapo saltava, quantas pernas/ patas tinha visto e quantos amigos eram. Desta forma, acredito que este questionamento levou à interiorização do problema, garantindo a sua total compreensão o que facilitou nas seguintes fases.

Nas fases do estabelecimento e execução de um plano, é comum, em crianças destas idades, juntarem estas duas fases. Assim, para as auxiliar foram disponibilizados materiais como imagens, objetos, lápis, canetas e folhas brancas, que serviram de apoio para cada criança/ par de crianças definir a sua estratégia. Cada criança/ par de crianças foi livre de utilizar o que quisesse e inclusive se pretendesse, podia utilizar outros recurso, dado que, “A disponibilidade e a utilização de materiais manipuláveis (colares de contas, cartões padronizados, tangram, material de cuisenaire, miras, puzzles, dominós, legos, etc.) são um apoio fundamental para a resolução de problemas e para a representação de conceitos matemáticos.” (Lopes da Silva et al., 2016, p.75). Aqui o meu papel foi apenas observar, uma vez que não pretendia influenciar a escolha da estratégia utilizada por elas. Porém, como investigadora participante fui fazendo pequenas intervenções, nomeadamente colocando questões, dado que por vezes se esqueciam de pormenores dos problemas como a forma como o sapo saltava, o número de patas visto, os amigos que davam abraços e a repetição de hipóteses de animais. É de salientar que nestas intervenções não foram dadas respostas apenas foram feitas questões estratégicas para que as próprias crianças eventualmente compreendessem os seus erros.

Por fim, a verificação, é uma etapa essencial na resolução de problemas, no entanto as crianças em idade pré-escolar ainda não têm essa competência desenvolvida e dependem do adulto para validar as suas respostas. Boavida et al. (2008), referem que mesmo no 1.º ciclo, os alunos não fazem essa verificação de forma autónoma sem o incentivo do professor. Assim, é legítimo que, nesta fase, as crianças não tenham tido iniciativa nem autonomia para validar as suas respostas, para tal acontecer, seria necessário que o adulto organizasse um momento de questionamento orientado. Desta forma, apenas lhes pedido que relembassem os problemas e foram convidadas a registar e a explicar o seu raciocínio, numa folha branca recorrendo a representações gráficas à sua escolha. É de referir que a forma de representar não foi influenciada por mim e as questões realizadas não tiveram o intuito de ter nenhum juízo de valor, mas sim de as levar a pensar e a expressar o que estavam a fazer. O único momento em que ajudei foi quando as crianças queriam escrever eu dizia quais eram as letras, porém, o texto era dito por elas. Apesar de ao longo da apresentação dos resultados estarem inseridas algumas representações feitas pelas crianças, as mesmas encontram-se

digitalizadas em tamanho natural no anexo 01 de modo que compreenda de forma clara aquilo que representaram.

### **3.4. INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS**

A escolha dos instrumentos e técnicas de recolha de dados desempenha um papel crucial, na medida em que deles dependem a qualidade e o sucesso da investigação (Morgado, 2012). Neste sentido e tendo em conta o paradigma e metodologia adotados recorreu-se à observação participante, aos registos audiovisuais e às produções das crianças, dado que o recurso a diferentes técnicas e instrumentos permite o acesso a diferentes informações e perspetivas sobre o mesmo, neste caso, o processo de resolução de problemas e as estratégias utilizadas (Coutinho, 2023).

A observação participante foi a que mais se adequou a este estudo, uma vez que, nesta “o observador participa ativamente nas atividades de recolha de dados, sendo requerida a capacidade do investigador se adaptar à situação” (Mónico et al., 2017, p. 724), assim, este é visto como uma ferramenta essencial para captar as informações relevantes para a investigação. Esta participação do investigador faz com que fique mais próximo dos participantes, tendo assim uma posição privilegiada que irá ser fundamental para obter mais informações, que não seriam possíveis se estivesse a observar de fora.

Para complementar estas observações foram utilizados registos audiovisuais para que me pudessem ajudar na interpretação dos dados. Este é um tipo de instrumento muito útil e vital, uma vez que, me permite “observar, analisar, parar, voltar atrás, rever, repetindo as vezes que se desejar” (Sousa, 2009, p. 200) Ainda como técnica de recolha de dados foram utilizadas as produções/ registos que as crianças fizeram durante a realização das tarefas, a análise destes será fundamental para comprovar e complementar os dados recolhidos, garantindo uma maior credibilidade à investigação (Bogdan & Biklen, 2013).

Em suma, a utilização de vários instrumentos e técnicas de recolha de dados, como a observação participante, os registos audiovisuais e as produções das crianças, permitiu ter uma compreensão mais aprofundada das estratégias utilizadas pelas crianças na resolução dos problemas. A complementaridade destes métodos garantiu uma análise rigorosa e detalhada, reforçando a credibilidade da investigação. Assim, a triangulação

dos dados revelou-se essencial para captar diferentes perspetivas e proporcionar uma visão mais completa do fenómeno em estudo (Sousa & Baptista, 2011).

### **3.5. TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS**

De acordo com Bogan e Biklen (2013), a análise de dados “é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e outros materiais que foram sendo acumulados” (p. 205). Assim, como forma de responder à questão de partida e aos objetivos definidos, foi feita uma análise de conteúdo através da transcrição dos registos audiovisuais (Apêndice 04) como forma de descrever, interpretar e refletir sobre essas informações (Sousa, 2009). Esta análise será feita por três categorias, a compreensão do problema, o estabelecimento e execução do plano e a representação gráfica. A categoria da compreensão do problema terá como objetivo analisar se as crianças compreendem o problema. A segunda categoria terá como foco as estratégias utilizadas pelas crianças para resolver o problema, e a terceira será a análise das representações gráficas da resolução e/ou da solução, feitas pelas crianças.

Quanto aos registos das crianças, estes também foram analisados e interpretados, contribuindo para uma visão mais aprofundada sobre os seus processos de pensamento. A análise de conteúdo tem uma dimensão descritiva e interpretativa que advém dos questionamentos que o investigador faz consoante os seus objetivos. Assim esta é caracterizada por ser “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção” (Bardin, 2011, p. 47 citado em Câmara, 2013, p. 182).

Em suma, esta investigação foi desenvolvida através da transcrição dos registos audiovisuais e dos registos das crianças e complementada com as observações realizadas, garantindo uma análise mais cuidada, rigorosa e abrangente do estudo.

## **4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **4.1. PROBLEMA 1 – OS SALTOS NOS NENÚFARES**

A resolução deste problema foi feita de forma individual, no entanto, a apresentação dos resultados será feita englobando as respostas das quatro crianças. Ao darmos início à

sessão foi lido o problema e após esta leitura foi colocada a questão se sabiam o que eram nenúfares. Todas as crianças demonstraram familiaridade com o termo, reconhecendo-o visualmente nos objetos representados.

De seguida, procurei perceber se tinham compreendido o problema (fase 1 de Polya – compreensão do problema) e nesta fase existiram diversas respostas, como podemos observar nos excertos seguintes.

**Rafaela:** Percebeste o problema?

**S:** Sim e acho que são dez dias.

**Rafaela:** Dez dias? Achas que são dez dias então mostra como é que tu pensaste. Podes usar o que tu quiseres!

**S:** Eu fiz assim (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

**Rafaela:** Então e é assim que o sapo anda?

**S:** Pois é ele anda dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Pois e então achas que 10 dias está bem?

**S:** Ah! Pois assim deve estar mal. Então ele anda aqui dois e depois um para trás e vai ficar aqui. (exemplificando com os dedos em cima dos nenúfares)

**Rafaela:** E vai dar dez dias, é isso?

**S:** Não....

**Rafaela:** Ok, percebeste o problema?

**B:** Sim

**Rafaela:** Então como é?

**B:** Ele saltava um para cada.

**Rafaela:** Quantos nenúfares é que ele tinha de saltar?

**B:** Dois.

**Rafaela:** Não, ao todo. Queres que eu leia o problema outra vez?

**B:** (acena com a cabeça dizendo que sim)

**(O problema é lido novamente)**

**Rafaela:** Sim, mas eu quero saber quantos. E como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente.

**Rafaela:** E não saltava para trás?

**B:** Sim! Dava um salto para trás.

**Rafaela:** Ok então como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente e um para trás!

**Rafaela:** Ok boa e agora quero saber o quê?

**B:** Quantos dias ele demorou!

**Rafaela:** (...) Percebeste o problema?

**M:** Sim ele quer passar para o outro lado do lago e salta dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Então como é que o sapo salta nos nenúfares?

**F:** Um para a frente...

**Rafaela:** Tens a certeza que era um para a frente?

**F:** Não, dois para a frente e um para trás.

A análise das respostas mostra diferentes níveis de compreensão do problema. Embora todas as crianças tenham entendido o que se pretendia, nem todas conseguiram captar toda a informação, nomeadamente o modo como o sapo passava de nenúfar em nenúfar.

Esta dificuldade das crianças em fixarem toda a informação do enunciado, resultante do facto de não saberem ler, constitui um problema identificado por diferentes autores. Por exemplo, a investigação de Fonseca e Soares (2019), conclui que “As duas leituras do enunciados, as questões de interpretação (...) revelaram-se muito adequados para facilitar a memorização de dados” (p. 8). Neste contexto, foi necessário dar algum apoio, nomeadamente através de uma nova leitura do problema e/ou da colocação de questões que ajudassem a organizar o pensamento. Este apoio é fundamental, uma vez que, nestas idades as crianças ainda não sabem ler, assim o adulto deve fornecer pistas para que estas identifiquem a informação que está em falta e que é necessária para resolver o problema (Barros & Palhares, 1997; Boavida et al., 2008).

Um outro aspeto que merece alguma análise é a tendência das crianças S e B para darem imediatamente uma resposta mesmo sem definirem uma estratégia de resolução. No entanto, de acordo o NCTM (2008) para resolver um problema, é necessário organizar a informação, analisá-la e definir uma estratégia que nos permita chegar à solução. Assim, parece poder dizer-se que estas crianças não vivenciaram experiências deste tipo estando habituadas, no seu quotidiano, a que, quando surge uma situação que necessita de uma resposta, há que dar uma resposta imediata, sem qualquer tipo de reflexão.

No entanto, mesmo existindo algumas dificuldades iniciais todas as crianças estavam conscientes que o sapo saltava dois nenúfares para a frente e um para trás. Desta forma, deu-se início à resolução do problema onde foram facultados diversos materiais (imagens de nenúfares, blocos de madeira, sapo de peluche, folhas e materiais de escrita e desenho), mas todas as crianças optaram por utilizar as imagens dos nenúfares e/ou os blocos, o sapo e/ou os seus próprios dedos. O recurso imediato a estes materiais era esperado, dado que nesta faixa etária as crianças têm dificuldade em organizar raciocínios matemáticos sem o apoio de materiais que as ajudem a concretizar esses raciocínios (Lopes da Silva et al., 2016). Nesta fase verificou-se que todas as crianças definiram uma estratégia de resolução do problema aplicando-a simultaneamente, algo já esperado (Boavida et al., 2008), o que correspondeu à junção das fases 2 (estabelecimento de um plano) e 3 (execução do plano) de Polya, como é visível nos excertos que se seguem.

**S:** (coloca os nenúfares espalhados pela mesa) (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares) Ele começou aqui e deu dois saltos e depois vai um para trás.

**Rafaela:** Ok aqui passou um dia.

**S:** (continua a contar, mas volta ao primeiro nenúfar)

**Rafaela:** Então, mas onde é que ele ficou no fim do primeiro dia?

**S:** Aqui (aponta com o dedo) Então agora mais dois para a frente e um para trás (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares).

**Rafaela:** Então quantos dias já passaram?

**S:** Dois! (coloca dois dedos no ar) Agora aqui (volta a iniciar no primeiro nenúfar).

**Rafaela:** Então onde é que ele estava? Achas que vai voltar ao início?

**S:** Ah pois é enganei-me. Então saltou aqui, aqui e aqui (exemplifica com os dedos a saltar os nenúfares, dando dois saltos para a frente e um para trás).

**B:** (agarra nos nenúfares e vai espalhando à medida que os conta em cima da mesa)

**Rafaela:** Ok então agora ele começou onde?

**B:** (aponta para o primeiro nenúfar)

**Rafaela:** Boa então como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente e um para trás

**Rafaela:** Ok então podemos começar!

**B:** Quero com o sapo (coloca-o em cima do nenúfar e dá dois saltos para a frente um para trás)

**Rafaela:** Quantos dias passaram?

**B:** 1 dia.

**Rafaela:** Não te podes esquecer.

**B:** (levanta um dedo).

**Rafaela:** Ok e agora?

**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Dois dias (abre mais um dedo).

**Rafaela:** Ok podes continuar!

**B:** salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Três dias (abre mais um dedo).

**M:** (Agarra nos blocos e coloca dois blocos em cima da mesa) Andou estes dois (Retira um bloco) e agora andou um para trás. (Agarra em mais dois blocos) Dois para a frente. (Retira um bloco) Um para trás, dois dias. (Agarra em dois blocos) Dois para a frente. (Retira um bloco) Um para trás.

**Rafaela:** E como é que vais saber quantos nenúfares ele já saltou?

**M:** Ups então não sei se vai dar... É melhor fazer um desenho!

**Rafaela:** É como tu quiseres.

**M:** Vou fazer dois nenúfares que saltou para a frente.

**Rafaela:** Ok e então depois?

**M:** Saltou um para trás e ficou neste. (aponta para o nenúfar)

**Rafaela:** Certo isso é o primeiro dia?

**M:** Sim! Depois saltou mais dois para a frente e voltou para trás e ficou neste (aponta para o nenúfar) É o segundo dia.

**Rafaela:** Ok.

**M:** Depois saltou mais dois e um para trás e ficou neste (Aponta para o nenúfar) terceiro dia. Depois saltou mais dois e um para trás e ficou neste. (Aponta para o nenúfar) é o quarto dia. Demorou dois dias!

**Rafaela:** Dois dias? Então tens aí dez nenúfares desenhados?

**M:** Não....

**Rafaela:** Então ele tem de passar dez nenúfares e tu só desenhaste cinco. Ela passa os dez e chega ao outro lado, mas como é que ele salta?

**M:** Dois para a frente e um para trás.

(...)

**M:** Vou fazer com os nenúfares e o sapo!

**Rafaela:** Ok!

**M:** O sapo saltou um, dois nenúfares (Agarra no sapo e coloca à vez os dois nenúfares). Foi um para trás e move o sapo para o nenúfar. Depois deu mais dois saltos (Com o sapo dá os saltos e acrescenta um nenúfar) e agora um para trás. Passaram dois dias!

**Rafaela:** Ok!

**F:** (espalha, em linha, as imagens dos nenúfares pela mesa e começa a contar) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

**Rafaela:** Ok tens aí os 10 nenúfares que ele saltou, agora o que vais fazer?

**F:** Ele começa aqui (aponta para o primeiro nenúfar) e dá dois saltos para a frente.

**Rafaela:** E quantos para trás?

**F:** Um.

**Rafaela:** Ok então podes começar.

**F:** Ele salta para aqui (com o dedo aponta para o primeiro nenúfar), depois salta para aqui (com o dedo aponta para o segundo nenúfar). Depois fica aqui (com o dedo aponta para o terceiro nenúfar)

**Rafaela:** É só esse o salto para a frente?

**F:** Ah ele dá um salto para trás!

**Rafaela:** Então onde é que ele vai ficar?

**F:** Aqui (aponta para o segundo nenúfar)

**Rafaela:** Será? E o salto para trás?

**F:** Não fica neste (aponta para o primeiro nenúfar)

**Rafaela:** Ok então continua.

Durante esta fase, foi notório que todas as crianças utilizaram a simulação (através dos materiais disponibilizados) para tentar resolver o problema, sendo que a escolha destes materiais foi feita de forma autónoma e muito imediata, o que mostra a necessidade que têm de algo mais físico e concreto que auxilie a sua resolução (Lopes da Silva et al., 2016; Lorenzato, 2010; Camacho, 2012 citado em Facchi, 2022).

Assim, mesmo tendo algumas dificuldades na contagem dos dias ou na memorização da posição anterior, as crianças, à medida que iam avançando nos dias mostraram compreender uma certa padronização do processo (dois para a frente, um para trás). Portanto, foram sendo capazes de autonomamente fazerem alguma correção ou ajustar a estratégia quando necessário. Este processo de tentativa e erro é fundamental no desenvolvimento do pensamento matemático, pois permite às crianças reavaliar as suas escolhas e ajustar estratégias quando necessário. As crianças foram prosseguindo recorrendo à estratégia definida, embora não fosse fácil conjugar simultaneamente a contagem dos dias com o avanço no percurso do sapo.

A criança B através da primeira estratégia de saltar com o sapo nas imagens dos nenúfares e contar os dias com os dedos foi capaz de chegar à resposta dos nove dias, no entanto, de forma autónoma recorreu posteriormente aos blocos, para confirmar a sua resposta. Nesta fase, a criança faz, numa folha de papel o registo numérico dos dias que vão passando consoante os saltos que vai dando.

**B:** Vou apontar na folha! (escreve o número 1, o 2 e o 3) (com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente)

**Rafaela:** Ups não te estás a esquecer de nada?

**B:** Pois é! (dá o salto para trás e escreve o número 4 na folha).

A criança S através da primeira estratégia de saltar com os dedos nas imagens dos nenúfares e contar os dias com os dedos foi capaz de chegar à resposta dos nove dias, no

entanto, quis confirmar a resposta utilizando os blocos e o sapo. Ao longo do percurso a criança vai registrando os dias com os dedos, sendo que por vezes esquece-se de assinalar o dia ou não dá o salto para trás, necessitando de algum apoio concretizado na forma de perguntas.

**S:** Pois foi estava a cair! (Com o sapo anda com ele dois para a frente) e diz seis dias.

**Rafaela:** Então o sapo só andava para a frente?

**S:** Pois... (anda com o sapo para trás) Seis dias, ele estava mesmo aqui?

A criança M mesmo tendo alguma dificuldade em definir a sua estratégia inicial, depois de ter escolhido as imagens dos nenúfares e o sapo, foi capaz de chegar à resposta dos nove dias. Após chegar à resposta foi questionada se queria confirmar a resposta com outros materiais respondendo que não.

A criança F utiliza as imagens dos nenúfares e dá saltos com os dedos para chegar à resposta. Durante a resolução demonstra algumas dificuldades, esquecendo-se, por vezes, do número de saltos a dar ou dos dias que vão passando. Estas dificuldades fizeram com que recomeçasse várias vezes a resolução.

**F:** (Aponta com o dedo para o quinto nenúfar).

**Rafaela:** Ok quantos dias?

**F:** Seis.

**Rafaela:** Já vai no dia seis?

**F:** Ah, não, espera, é dia cinco.

**Rafaela:** Ok podes continuar.

**F:** (Aponta com o dedo para sexto e sétimo nenúfar, olha para mim e continua a saltar até ao fim)

**Rafaela:** Então o que aconteceu? Ele não foi dormir? Quantos dias passaram?

**F:** (Conta os nenúfares) Dez.

**Rafaela:** Mas isso é o número de nenúfares eu quero saber quantos dias passaram. Tu saltaste e não te lembraste de contar os dias que iam passando, não será melhor começar novamente?

**F:** Ele começa aqui (Aponta para o primeiro nenúfar)

**Rafaela:** Ok continua.

**F:** (Com os dedos salta todos os nenúfares, dando sempre dois saltos para a frente e um para trás)

Depois de superar as dificuldades com algum apoio e questionamento da minha parte, a criança chega à resposta dos nove dias e de seguida refere que quer confirmar a resposta utilizando os blocos.

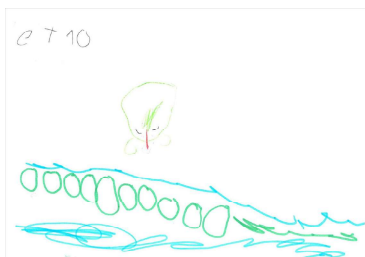
Após todos confirmarem as suas respostas da forma que acharam melhor foi questionado novamente sobre qual era o problema que estávamos a resolver ao qual todos responderam corretamente e de forma imediata. Seguidamente, foi pedido, a cada um, que representasse em desenho o modo como tinha resolvido o problema para que não nos esquecêssemos.

A criança B desenhou os dez nenúfares, um sapo e um lago, como é possível observar na imagem 11, sendo que nesta folha já estavam os números de um a nove que representavam o número de dias e que tinha sido um suporte à sua resolução.



**Imagem 11** - Desenho da criança B

A criança S opta por escrever o nove, representando o número de dias e depois um dez, representando os nenúfares. Em seguida, desenha os dez nenúfares, um sapo, um lago e a relva, como é possível observar na imagem 12.

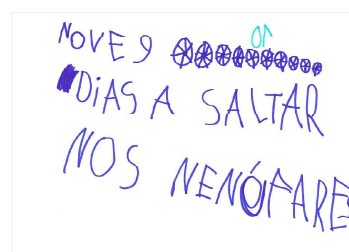


**Imagem 12** - Desenho da criança S

A criança M ao iniciar o registo disse que queria escrever e para tal pediu que fosse dizendo as letras consoante as palavras que ela ia dizendo.

Esta pediu para escrever “Nove dias a saltar nos nenúfares”, sendo que complementa a escrita com um 9 e o

desenho de dez nenúfares, como é possível observar na imagem 13.



**Imagem 13** - Desenho da criança M

Por fim, a criança F inicialmente disse que queria escrever e ao ser questionada sobre o que queria escrever para eu



**Imagem 14** - Desenho da criança F

conseguir ditar as letras muda de ideias e diz que vai desenhar. No entanto, desenha apenas um sapo e o número nove, como é possível observar na imagem 14, porque afirma que está cansada.

Assim, podemos dizer que, embora as representações das crianças fossem essencialmente pictóricas, uma das crianças demonstrou interesse em registrar por escrito o seu raciocínio, evidenciando um

nível mais elaborado de simbolização. Com estas representações, as crianças, conseguiram associar ao desenho a representação simbólica dos números, compreendendo que se trata de uma forma de comunicação matemática clara, objetiva e até mais simples, uma vez que, de acordo com as crianças, exige menos esforço, especialmente quando já estão cansadas.

### *Síntese*

Analisando de forma global, a resolução deste primeiro problema, mostra que, apesar do envolvimento das crianças, surgiram algumas dificuldades iniciais na sua compreensão, maioritariamente relacionadas com o enunciado e com o facto de ainda não dominarem a leitura. A impossibilidade de ler o texto autonomamente levou a que nem toda a informação fosse retida na memória, colocando em causa, a sua interpretação inicial. Assim, perante estas dificuldades, foi necessário recorrer à releitura do problema e ao questionamento orientador, o que permitiu clarificar a situação e apoiar a reorganização do raciocínio.

A estratégia de resolução adotada pelas crianças foi a simulação do problema com recurso aos materiais manipuláveis facultados. A definição da estratégia ocorreu, de forma natural, em simultâneo com a sua execução, refletindo a forma como, nesta faixa etária, o pensamento e a ação estão profundamente interligados (Boavida et al., 2008). Esta abordagem prática permitiu às crianças experimentar, ajustar e corrigir os seus raciocínios, numa lógica de tentativa e erro, fundamental para o desenvolvimento do pensamento matemático.

Por fim, a representação gráfica, através do desenho ou da escrita, serviu não só como registo final do processo, mas também como uma forma de expressão pessoal da compreensão do problema. Estes desenhos revelaram diferentes interpretações, mostrando a diversidade de personalidades das crianças, associando, em alguns casos, a representação simbólica dos números como forma de simplificar o desenho ou como forma de o reforçar. Uma das crianças optou por fazer o seu registo recorrendo à escrita, com apoio do adulto, no entanto, é possível observar que todas compreendem o valor da representação gráfica e escrita como forma de expressão do pensamento e de comunicação clara e acessível.

#### **4.2. PROBLEMA 2 – QUANTAS PERNAS VEJO?**

A resolução deste problema foi feita de forma individual, no entanto, tal como no problema anterior, a apresentação dos resultados será feita englobando as respostas das quatro crianças. Ao darmos início à sessão foi lido o problema e após esta leitura foi explicado que os flamingos podiam estar em duas posições, sendo que numa estavam apoiados nas duas patas (estando ambas visíveis) e noutra apoiados em apenas uma pata (vendo-se apenas essa única pata). Em seguida, para ver se tinham compreendido a condição de se conseguir observar uma ou duas patas foi questionado, através da

ilustração quantas patas viam. A esta questão todas as crianças foram capazes de responder que viam três patas e só estavam dois flamingos. No entanto, a criança B após ter sido feita a primeira questão respondeu logo sete o que mostrou, mais uma vez, a sua impulsividade em responder sem pensar no que lhe foi pedido.

De seguida, procurei perceber se tinham compreendido o problema (fase 1 de Polya – compreensão do problema) e nesta fase existiram diversas respostas, como podemos observar nos excertos seguintes.

**Rafaela:** Muito bem! Percebeste o problema? Consegues dizer?

**S:** Sim tu foste ao lago e viste sete patas, mas não sabes quantos flamingos lá estavam. E agora queres saber.

**Rafaela:** Muito bem! Eu vi sete patas agora quero saber quantos flamingos posso ter visto. Atenção este problema tem mais que uma solução.

**S:** Viste sete.

**Rafaela:** Ok, mas de quantas patas?

**S:** (Agarra nas imagens, coloca uma imagem de um flamingo com uma pata e outra com duas) Pronto!

**Rafaela:** Então, mas quantas patas vês?

**S:** Três.

**Rafaela:** Mas eu vi sete.

**Rafaela:** Sim eu vi sete patas, mas quantos flamingos eram? Sabes que quando olhamos podemos ver uma pata ou duas patas do flamingo. Tu lembras-te do problema?

**B:** Sim!

**Rafaela:** Então podes dizer?

**B:** Sim (Fica a pensar)

**Rafaela:** Queres que eu diga o problema outra vez?

**B:** Sim é melhor!

**Rafaela:** (...) Quantos flamingos é que podiam estar no lago?

**B:** Sete.

Rafaela: Será? Então se vais usar as imagens mostra como podia ser.

**B:** (Mexe nas imagens)

**Rafaela:** Tu ouviste o problema, o que nós queremos saber?

**B:** Aaaaa, não sei.

**Rafaela:** Então vá, vou ler o problema outra vez. (...) Temos aqui esta imagem que ilustra o problema quantas patas consegues ver aqui?

**B:** Três.

Rafaela: Ok se eu passasse neste lago via três patas e quantos flamingos estavam lá?

**B:** Dois.

**Rafaela:** Boa porque conseguíamos ver duas patas de um flamingo e uma pata de outro. Ok, mas eu não passei neste lago. No lago que eu passei eu vi sete patas, mas não sei quantos flamingos estavam lá. Ah e atenção este problema tem mais que uma solução.

**Rafaela:** Ok, consegues dizer-me o problema?

**M:** Sim, tu foste passear e contaste sete patas e agora queres saber quantos flamingos estavam lá? (Agarra nas imagens e vai selecionando algumas enquanto conta colocando-as de lado) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete. (Olha à espera de uma aprovação).

**Rafaela:** Percebeste o problema? Já agora quantas patas eu vi?

**F:** Sete.

**Rafaela:** E quero saber o quê?

**F:** Quantos flamingos estavam lá.

A análise das respostas mostra que apenas a criança B teve dificuldades em compreender o problema enquanto as restantes mostraram tê-lo compreendido e memorizado à primeira leitura. Assim, a maioria das crianças entendeu o que se pretendia, já a criança B não conseguiu captar e memorizar toda a informação, nomeadamente o número de patas e flamingos. Mais uma vez se verificou a dificuldade das crianças em fixarem toda a informação, com as consequências que daí advêm (Fonseca e Soares, 2019). Assim, à semelhança do primeiro problema foi necessário dar algum apoio, através da releitura do problema e da colocação de questões que ajudaram a criança a reorganizar o pensamento.

Um outro aspeto, que se voltou a repetir, foi o facto de as crianças S e B darem imediatamente uma resposta mesmo sem definirem uma estratégia de resolução. Na realidade é necessário ter alguma experiência na resolução de problemas para que este impulso inato de dar uma resposta imediata não se verifique (NCTM, 2008)

Assim, mesmo existindo algumas dificuldades iniciais todas as crianças estavam conscientes de que o flamingo podia estar em duas posições podendo-se observar as duas patas ou apenas uma. Desta forma, deu-se início à resolução do problema onde foram facultados diversos materiais (imagens de flamingos com uma e duas patas, folhas e materiais de escrita e desenho), mas todas as crianças optaram por utilizar as imagens dos flamingos, o que volta a confirmar a importância de materiais concretos como forma de explicitar raciocínios (Lopes da Silva et al., 2016). A junção das fases 2 e 3 do modelo de resolução de problemas proposto por Polya, também aconteceu no processo de resolução deste problema (Boavida et al., 2008), como é visível nos excertos que se seguem.

**S:** (Mexe nas imagens, coloca três imagens de duas patas e duas de uma pata) Duas, mais uma, mais duas, mais uma, mais duas. Dá oito.

**Rafaela:** Então, mas eu só vi sete.

**S:** (Tira uma imagem de duas patas) Duas, mais uma, mais duas, mais uma. Dá seis.

**Rafaela:** Então, mas eu quero sete.

**S:** (Acrescenta uma imagem de uma pata) Duas, três, duas, uma, uma. Já dá sete.

**Rafaela:** Ok então quantos flamingos temos?

**S:** Um, dois, três, quatro, cinco.

**Rafaela:** Quantos de uma pata?

**S:** Três.

**Rafaela:** E de duas patas?

**S:** Dois.

**B:** (Coloca sete imagens, intercalando imagens de flamingos com uma pata e depois duas patas)

**Rafaela:** Ok tens sete flamingos, mas quantas patas tens?

**B:** (Conta cada pata) Tenho onze.

**Rafaela:** Ok, mas eu só vi sete. E agora?  
**B:** Então não eram sete flamingos.  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** Vou tirar este (Retira uma imagem de um flamingo com uma pata)

**M:** Sim, tu foste passear e contaste sete patas e agora queres saber quantos flamingos estavam lá? (Agarra nas imagens e vai selecionando algumas enquanto conta colocando-as de lado) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete. (Olha com à espera de uma aprovação)

**Rafaela:** Então tens alguma coisa a dizer?

**M:** (Conta novamente as patas dos flamingos das imagens que selecionou) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete. Já está!

**Rafaela:** Será uma solução? Quantos flamingos estavam?

**M:** Quatro.

**Rafaela:** Quantos de duas patas?

**M:** Três.

**Rafaela:** E de uma pata?

**M:** Um.

**F:** (agarra nas imagens e começa a espalhá-las enquanto conta as patas) Uma pata, duas patas, três patas, quatro patas, cinco patas, seis patas, sete patas, oito patas, nove patas.

**Rafaela:** Ok, mas eu vi quantas?

**F:** Sete.

**Rafaela:** Então se calhar temos patas a mais...

**F:** Sim pois é vou tirar.

**Rafaela:** E vais tirar quantas patas?

**F:** (fica a pensar)

**Rafaela:** Então tu tens nove e só querias sete. Sabes quantas patas tens de tirar?

**F:** Duas.

**Rafaela:** Ok vais tirar que imagens?

**F:** Estas duas (agarra numa imagem de um flamingo com duas patas e outra com uma pata)

**Rafaela:** Então, mas vê bem quantas patas tens aí.

**F:** (conta as patas) Uma, duas, três.

**Rafaela:** Mas tu só precisavas de tirar duas.

**F:** Então vou só tirar esta imagem (retira a imagem do flamingo com duas patas).

Durante esta fase, foi notório que todas as crianças utilizaram a simulação e a tentativa e erro, escolhendo algumas imagens e depois de contarem o número de patas iam adicionando ou retirando até chegarem ao número sete. A opção pelas imagens foi feita de forma autónoma e muito imediata, o que poderá ter sido influenciado pela forma como também tinham resolvido o primeiro problema. No entanto, diversos estudos mostram que, nesta faixa etária, as crianças precisam de materiais concretos e visuais que as ajudem a pensar e resolver os problemas (Lopes da Silva et al., 2016; Lorenzato, 2010; Camacho, 2012 citado em Facchi, 2022).

Assim, neste problema podemos dizer que não existiram grandes dificuldades ao longo da resolução. As crianças iam selecionando imagens e após contarem as patas se tivessem um número superior ao pretendido eram capazes de substituir as imagens ou até retirar, desenvolvendo assim o seu sentido de número, revelando compreenderem o significado das operações de adição e subtração. A vivência de processos de tentativa e

erro assume um papel essencial no desenvolvimento do raciocínio matemático, pois oferece às crianças a oportunidade de refletirem sobre as suas decisões e de reformularem as estratégias sempre que necessário (Boavida et al., 2008; NCTM, 2008).

A criança B, mesmo apresentando dificuldades na compreensão do problema, foi capaz de as superar e resolveu todo o problema selecionando e retirando imagens, num processo de tentativa e erro. Na primeira solução selecionou várias imagens, totalizando oito patas, mas foi capaz de corrigir o seu erro com sucessivas tentativas. Para as restantes soluções do problema, continuou a utilizar novamente o processo de tentativa e erro, manipulando as imagens.

As crianças S, M e F não tiveram dificuldade em compreender o problema. Para chegarem às soluções do problema também utilizaram o processo de tentativa e erro, onde iam selecionando várias imagens e após fazerem a contagem das patas iam ajustando até chegar ao que era pedido. Neste processo gostaria de ressaltar a capacidade da criança M que muito rapidamente chegou às soluções todas dado que compreendeu a lógica do problema e percebeu que bastava fazer pequenas alterações nas imagens para conseguir chegar a todas as soluções. Já a criança F teve mais dificuldades e durante a resolução sinto que não percebeu a lógica e apenas foi fazendo tentativas até chegar ao pretendido.

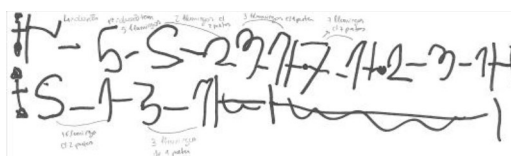
Seguidamente, foi pedido, a cada um, que representasse em desenho o modo como tinha resolvido o problema para que não nos esquecêssemos.

A criança B desenhou um lago e depois as soluções. Para a primeira solução desenhou duas patas e à frente escreveu o número três, depois desenhou uma pata e escreveu o número um, querendo dizer que eram três flamingos com duas patas visíveis e um flamingo só com uma pata visível. Para a segunda solução, utilizou outra cor, escreveu o número sete e desenhou uma pata à frente, representando sete flamingos com apenas uma pata visível. A criança utilizou o mesmo processo para representar as outras duas soluções, como é possível observar na imagem 15, tendo sempre em consideração a troca de cores para que não existisse confusão em cada solução. Por fim, para terminar o desenho acrescentou um flamingo dentro do lago.



**Imagem 15** - Desenho da criança B

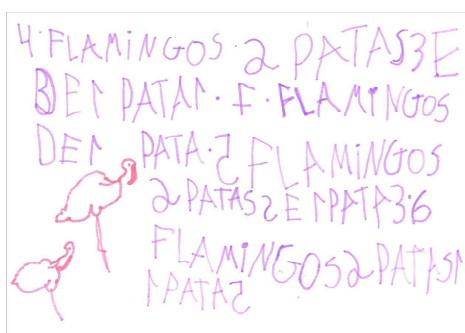
A criança S refere que não sabe desenhar flamingos então vai fazer com números. Inicialmente escreve o número quatro para dizer que o problema tem quatro soluções. De seguida, coloca um cinco para dizer que a solução tem cinco flamingos e acrescenta o número dois e novamente o número dois, para indicar que são dois flamingos com duas patas visíveis e um número três, seguido do número um para dizer que representa três flamingos com uma pata visível. Para a próxima solução escreve o número sete e o número um para representar sete flamingos com uma pata visível. Para as outras duas soluções, segue o mesmo procedimento, como é possível observar na imagem 16. No fim de escrever as soluções a criança diz que vai fazer a sua casa



**Imagem 16** - Desenho da criança S

sendo questionada sobre se o problema tem a casa dele e, refletindo, diz que não vai fazer mais nada.

A criança M começa por desenhar dois flamingos e de seguida diz que quer escrever as



**Imagem 18** - Desenho da criança M

soluções, como é possível observar na imagem 17, assim ela foi dizendo o que queria escrever e eu fui dizendo as letras.

Finalmente, a criança F começa por desenhar o lago e depois diz que vai desenhar flamingos. Ela começa por escrever o número sete e depois o número um, representando sete flamingos com uma pata visível. De seguida, desenha três

flamingos de duas patas e três flamingos de uma pata, querendo representar a resposta de três flamingos com uma pata visível e dois flamingos de duas patas visíveis, todavia desenhou um flamingo a mais e após ter sido questionada sobre o porquê diz que quer assim. De seguida, muda de cor e segue o mesmo procedimento para as outras soluções, como é possível observar na imagem 18, sendo que não acrescenta mais num flamingo extra como fez na segunda solução. Por fim, como a representação poderia causar dúvidas pede-me para eu escrever a lápis as soluções em cima, algo a que já estão habituados que seja feito pela educadora em outros trabalhos.



**Imagem 17** - Desenho da criança F

Assim, as representações gráficas das crianças relativamente a este problema, revelam a compreensão da importância da linguagem simbólica matemática, para comunicar raciocínios. As crianças conseguiram fazer uma conjugação de certo modo complexa, entre o simbolismo matemático e os seus desenhos, de modo a representar as diferentes soluções encontradas.

### *Síntese*

Analisando de forma global a resolução deste segundo problema, verifica-se que, à semelhança do anterior, surgiram algumas dificuldades iniciais na sua compreensão, sobretudo pela dificuldade de retenção de toda a informação do enunciado, uma vez que as crianças ainda não dominam a leitura. Para superar esta limitação tornou-se necessária a releitura do problema e o uso de questões orientadoras, estratégias que ajudaram a reorganização das ideias e permitiram clarificar o que era pedido.

A estratégia de resolução adotada pelas crianças, baseou-se na tentativa e erro, associada à simulação das diferentes tentativas recorrendo a materiais manipuláveis (imagens de flamingos com uma ou com duas patas), sendo a definição dessa estratégia feita de forma simultânea à sua aplicação. Esta abordagem evidencia, uma vez mais, a relação entre pensamento e ação característica desta faixa etária (Boavida et al., 2008). A estratégia de tentativa e erro, associada à necessidade de ir ajustando o número de patas visíveis, promoveu o desenvolvimento do sentido de número e a utilização das operações de adição e subtração.

Por último, a representação gráfica final, através de desenhos, números ou palavras, permitiu às crianças consolidarem a compreensão do problema e mostrar as soluções encontradas. Estas representações revelaram diferentes níveis e formas de expressão, refletindo a diversidade de estilos e ritmos de aprendizagem do grupo. Além disso, mostraram que as crianças, compreendem a importância da linguagem simbólica na comunicação matemática, através da conjugação entre o simbolismo numérico e a representação pictórica, capaz de expressar com clareza as estratégias utilizadas.

### **4.3. PROBLEMA 3 – QUANTOS ABRAÇOS DOU?**

A resolução deste problema foi feita a pares, no entanto, tal como nos problemas anteriores, a apresentação dos resultados será feita englobando as respostas dos dois grupos. Ao darmos início à sessão foi dito que hoje o problema seria resolvido em conjunto e que, para tal, tinham de trabalhar em equipa para chegar a solução. Em

seguida, foi lido o problema e após esta leitura foi questionado sobre se os dois dessem um abraço quantos abraços contaríamos, ao qual, ambos os grupos responderam corretamente. De seguida, procurei perceber se tinham compreendido o problema (fase 1 de Polya – compreensão do problema) e nesta fase ambos os grupos conseguiram relembrar o problema, sendo que as crianças se apoiaram entre si, como conseguimos observar nos excertos seguintes.

**Rafaela:** Vá lembrem-me lá o problema.

**S:** Estes amigos foram de férias e deram abraços.

**B:** Sim tu queres saber quantos abraços deram.

**Rafaela:** E quantos amigos eram?

**S e B:** Quatro! (Mexem nas imagens e vão fazendo conjuntos)

**Rafaela:** O que é que eu quero saber?

**M:** Quantos abraços os amigos dão.

**Rafaela:** E quantos amigos eram?

**F:** Quatro.

**Rafaela:** Ok podem começar!

A análise das respostas mostra que todos compreenderam o problema, o que me leva a acreditar que, à medida que vão tendo mais experiência na resolução de problemas, vão compreendendo a importância de se concentrarem e prestarem muita atenção durante a leitura do enunciado do problema.

**S:** Eles deram um.

**Rafaela:** Não todos deram abraços uns aos outros.

**B:** Sim foi assim (junta as imagens todas).

**Rafaela:** Não, eles não deram um abraço de grupo. Cada criança deu um abraço a outra criança.

**S e B:** (Começam a mexer nas imagens)

**B:** (Seleciona duas imagens da mesma criança) Este podia dar a este (ri-se)

**Rafaela:** Achas que vais dar um abraço a ti própria?

**B:** Sim (ri-se).

Um outro aspeto, que mais uma vez se voltou a repetir, foi o facto de as crianças S e B darem imediatamente uma resposta mesmo sem definirem uma estratégia de resolução, todavia, como já foi referido anteriormente é sim preciso ter alguma experiência na resolução de problemas para que este impulso inato de dar uma resposta imediata não se verifique (NCTM, 2008).

Posto isto, deu-se início à resolução do problema onde foram facultados diversos materiais (imagens das crianças, folhas e materiais de escrita e desenho), mas ambos os grupos optaram por utilizar as imagens das crianças, o que mais uma vez volta a confirmar a importância de materiais concretos como forma de explicitar raciocínios (Lopes da Silva et al., 2016). À semelhança dos outros problemas e de acordo com a literatura, a junção das fases 2 e 3 do modelo de resolução de problemas proposto por

Polya, também aconteceu no processo de resolução deste problema (Boavida et al., 2008), como é visível nos excertos que se seguem.

**S e B:** Quatro! (Mexem nas imagens e vão fazendo conjuntos)

**Rafaela:** Olhem é para resolver o problema em conjunto já têm grupos iguais significa que estão a fazer sozinhos.

**S:** Pois é! Então tira este (Retira as imagens dos repetidos).

**B:** Temos estes, o António e o Diogo.

**S:** E estes.

**Rafaela:** A Marta e o António.

**B:** (Agarra nas imagens todas e vai selecionando grupos) Tenho este, este, este, este.

**S:** Olha aí! Eu também quero fazer! Tens aqui iguais.

**M e F:** (Começam a mexer nas imagens) (Cada um mexe nas suas imagens)

**Rafaela:** Não se esqueçam que é em conjunto!

**M:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.

**F:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.

**M:** (Organiza as imagens na mesa) Este dá abraço a este, um. Este dá abraço a este, dois. Este dá abraço a este, três.

**F:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.

Durante esta fase, foi notório que ambos os grupos utilizaram a simulação e a tentativa e erro, através das imagens, onde iam escolhendo e formando os pares que davam os abraços. A opção pelas imagens, mais uma vez, foi feita de forma autónoma e muito imediata, o que poderá ter sido influenciado pela forma como resolveram os problemas anteriores. Porém, como já referido anteriormente, vários estudos indicam que, nesta idade, as crianças precisam de recursos concretos e visuais que as apoiem no raciocínio e na resolução de problemas (Lopes da Silva et al., 2016; Lorenzato, 2010; Camacho, 2012 citado em Facchi, 2022).

Assim, neste problema podemos dizer que não existiram grandes dificuldades ao longo da resolução. Os pares iam selecionando imagens, formando as duplas e confirmando se aquela já existia. Após formarem todos os pares de amigos, ambos os grupos, confirmaram para ver se existiam mais soluções.

**S:** O António está a dar abraço à Marta.

**B:** Aqui o António está com a Carolina. E aqui com o Diogo.

**S:** O António já deu a todos!

**B:** Agora a Carolina deu abraço ao Diogo.

**S:** E aqui é a Carolina com a Marta.

**Rafaela:** Ok! Continuem.

**S:** Aqui a Marta dá ao Diogo.

**Rafaela:** Ok e então quantos abraços foram dados?

**S:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis. Eles deram seis.

**B:** Sim foram seis abraços.

**M:** Este é o António?

**Rafaela:** Sim.

**M:** Aqui ele está a dar à Carolina. Depois está o António a dar à Marta.  
**F:** Sim está aqui.  
**Rafaela:** Ok continuem.  
**M:** Agora o António deu abraço ao Diogo. Vamos organizar aqui as imagens (Colocam as imagens em fila).  
**F:** Sim é melhor.  
**M:** Agora a Carolina vai dar abraço ao António.  
**Rafaela:** Esse abraço não está repetido?  
**M:** Ah pois é. Então dá abraço à Marta.  
**F:** E aqui a Carolina a dar abraço ao Diogo.  
**Rafaela:** Ok a Carolina já deu a todos? Mostrem lá.  
**M e F:** (apontam para as imagens correspondentes)  
**M:** Agora falta a Marta dar um abraço ao Diogo.  
**Rafaela:** Ok e temos a Marta a dar abraço aos outros?  
**F:** Sim, aqui está a dar à Carolina (aponta para as imagens)  
**M:** Aqui está a dar ao António (aponta para a imagem)  
**Rafaela:** E o Diogo dá abraço a todos?  
**M:** Sim aqui, aqui e aqui (aponta para as imagens)  
**Rafaela:** F então quantos abraços foram dados?  
**F:** Um, dois, três, quatro, cinco e seis.

É ainda de ressaltar que no início deste processo existiram algumas dificuldades em trabalhar com o outro, para tal, tentei sempre lembrar que era uma tarefa em conjunto e que tinham de se ajudar mutuamente, bem como por vezes fazia questões mais direcionadas para alguma criança para que esta também participasse.

**B:** (Agarra nas imagens todas e vai seleccionando grupos) Tenho este, este, este, este.  
**S:** Olha aí! Eu também quero fazer! Tens aqui iguais.  
**Rafaela:** Sim B, o S tem razão é um problema para resolver em conjunto! Tu estás a fazer sozinha.  
 (...)
 **S:** Ai ai tantos problemas para resolver. (Retira uma imagem que estava perto da B)  
**B:** Ei essa é minha!  
**Rafaela:** B vocês estão a trabalhar em conjunto é dos dois.  
**B:** Pois é, desculpa.

Após os grupos confirmarem as suas respostas foi questionado novamente sobre qual era o problema que estávamos a resolver, sendo que todos responderam corretamente e de forma imediata. Seguidamente, foi pedido, que representassem em desenho o modo como tinham resolvido o problema. Embora tivessem resolvido o problema a pares, autonomamente, cada criança foi buscar uma folha de papel e começou a desenhar individualmente. Desta forma, não foram confrontados com essa opção uma vez que se considerou que o facto de os desenhos serem individuais, ajudaria na análise da compreensão que cada criança fizera da resolução /solução do mesmo.

A criança B desenhou a praia, o céu, o sol, o número seis e depois os números de um até seis, para representar o número de abraços no total e os que iam sendo dados, como é possível observar na imagem 19. Por fim, desenhou os quatro amigos e pediu-me que escrevesse o nome de cada uma.



Imagem 19 - Desenho da criança B

A criança S começa por desenhar as quatro crianças, pedindo que eu escrevesse o nome de cada um, depois escreve o número seis, ao qual refere que é o número total dos abraços e pede que eu escreva “os amigos deram 6 abraços”, por fim complementa o



Imagem 20 - Desenho da criança S

desenho com um sol e a areia da praia, como é possível observar na imagem 20.

A criança M, começa por desenhar uma criança, mas depois fica cansada e mais uma vez opta pela escrita, pedindo para que lhe dissesse as letras para

escrever o nome de cada criança. Após escrever todos os nomes pede para escrever “Deram 6 abraços” e no fim diz que quer escrever cada par de abraços. Como era algo muito extenso opta por colocar as iniciais, como é possível ver na imagem 21 e pede que eu escreva a solução que cada inicial representa, como por exemplo “A.C.M” representa A Carolina deu à Marta.

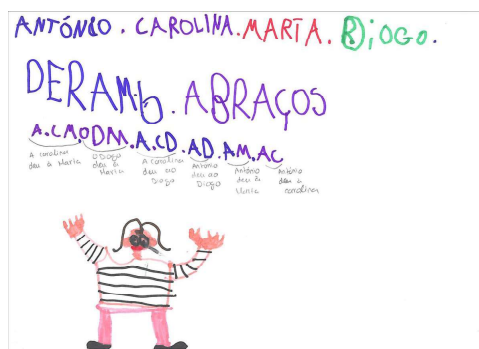


Imagem 21 - Desenho da criança M

Por fim, a criança F inicialmente, influenciada pela criança M também refere que quer escrever, mas depois muda de ideias e diz que vai desenhar, desenhando duas crianças.

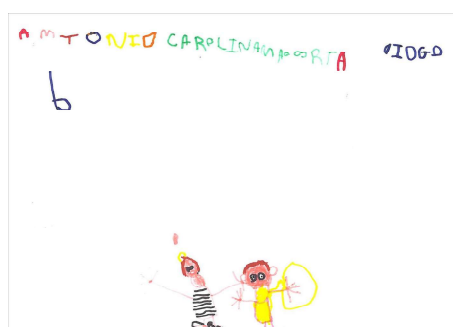


Imagem 22 - Desenho da criança F

Ao ver que a criança M começa a escrever diz que também quer escrever o nome de cada criança do problema, no entanto, como não sabe o nome das letras para que eu as dite pede que escreva para as copiar. No fim, após copiar todos os nomes acrescenta um seis ao desenho representando o número de abraços dados, como é possível ver na imagem 22.

Assim, podemos afirmar que, apesar de as representações realizadas pelas crianças serem maioritariamente de natureza pictórica, foi possível observar o recurso à escrita como forma complementar de expressão do raciocínio. Esta escolha mostra uma valorização da linguagem simbólica como meio de comunicação matemática. Assim, mais uma vez, se verifica que as crianças consideram que esta associação entre a imagem, a simbologia numérica e/ou a escrita as ajuda a organizarem e explicitarem as suas ideias. Além disso, em momentos de maior cansaço, a escolha por estratégias que exigem menos esforço físico como a escrita de nomes ou de números, demonstra a capacidade de adaptar os meios de representação à sua própria disponibilidade e conforto.

### *Síntese*

Analisando de forma global, a resolução deste terceiro problema mostra uma evolução significativa no envolvimento e na autonomia das crianças comparando com as tarefas anteriores. Desde o início da atividade, foi visível uma maior compreensão do enunciado, possivelmente consequente do desenvolvimento da memória e da familiaridade com este tipo de tarefas. Apesar disso, duas crianças voltaram a dar respostas impulsivas, demonstrando a importância da experiência na regulação do pensamento e no controlo do impulso de responder de imediato (NCTM, 2008).

A realização em pares, por um lado parece ter favorecido a partilha de ideias e a construção conjunta do raciocínio, sendo possível observar momentos em que as crianças se apoiavam mutuamente. No entanto, em outros momentos um elemento do grupo, por vezes, ficava mais anulado enquanto o outro participava sozinho. Assim, embora tenham existido pequenas dificuldades em coordenar o trabalho a dois, o meu papel foi de mediadora, reforçando a importância da cooperação e da escuta ativa, garantindo que todos participavam de forma equitativa.

A estratégia de resolução adotada baseou-se, uma vez mais, na simulação do problema com recurso a materiais manipuláveis, as imagens das crianças. Esta escolha, feita de forma autónoma pelos grupos, o que mais uma vez confirma a importância dos suportes visuais e concretos. A resolução foi, mais uma vez, através do processo de tentativa e erro, no qual as crianças foram explorando e ajustando as combinações possíveis de pares, respeitando a condição de que não poderiam existir repetições. Tal como nos problemas anteriores, as fases de exploração e execução estão interligadas, refletindo a

forma como o pensamento e a ação se articulam no raciocínio matemático nesta faixa etária (Boavida et al., 2008).

Por último, a representação gráfica final foi mais uma vez através do desenho e/ou da escrita. Em alguns casos, observou-se a preferência por estratégias mais simbólicas e organizadas, como a escrita dos nomes ou das iniciais, mostrando uma valorização da linguagem escrita como forma clara e eficiente de comunicação. Assim, mesmo nos momentos de cansaço, as crianças foram capazes de adaptar os seus registos, revelando compreensão não só do conteúdo matemático, mas também da importância da representação como forma de consolidar e partilhar o seu raciocínio.

#### **4.4. PROBLEMA 4 – QUE ANIMAIS VI?**

A resolução deste último problema foi, à semelhança do problema anterior, feita a pares, no entanto, tal como nos problemas anteriores, a apresentação dos resultados será feita englobando as respostas dos dois grupos. Ao darmos início à sessão foi dito que nesse dia iam resolver o último problema, que seria resolvido novamente em conjunto e que hoje não tínhamos imagens. Ao saberem esta informação ambos os grupos ficaram intrigados, mas foi explicado que hoje o problema era diferente e já iam perceber. Em seguida, foi lido o problema e após esta leitura ambos os grupos começaram a dar sugestões de animais surgindo de imediato a primeira solução.

**F:** Gatos!

**Rafaela:** Ok e um gato tem quantas patas?

**B:** Quatro.

**Rafaela:** Ok e só estaria o gato? Eu vi seis patas.

**F:** Também podia estar um pato.

**S:** O escaravelho tem quantas patas?

**Rafaela:** Eu acho que tem seis!

**S:** Então pronto esse dá!

**M:** Sim boa S já temos uma resposta!

Aqui, mais uma vez, surgem respostas imediatas, desta vez por parte de ambos os grupos, mas, ambas corretas. Neste sentido, apesar de podermos dizer que a resposta impulsiva sugerida pelo NCTM (2008) continuar a estar presente, aqui ela sugere uma compreensão do enunciado e um processo reflexivo, necessário para dar uma resposta correta a este tipo de problemas.

De seguida, como não o tinha conseguido fazer, questionei ambos os grupos, no sentido de me lembrarem o problema de forma a garantir que todos o tinham compreendido (fase 1 de Polya – compreensão do problema) e nesta fase ambos os grupos

conseguiram lembrar o problema, sendo que, mais uma vez, as crianças apoiaram-se entre si, como conseguimos observar nos excertos seguintes.

**Rafaela:** Vocês já têm uma solução, mas lembrem-me lá qual era o problema.

**F:** Foste ao parque e viste seis patas.

**B:** E tu queres saber que animais estavam lá.

**Rafaela:** Olhem, mas vocês não me lembraram qual era o nosso problema.

**S:** Tu viste seis patas no parque.

**M:** E queres saber os animais que estavam lá.

Analisando as respostas conseguimos ver que todos compreenderam o problema, o que me faz acreditar que, quanto mais problemas resolvem, mais consciência têm da importância de o compreenderem e, portanto, de estarem atentos à sua leitura.

Posto isto, deu-se continuidade à resolução do problema onde as crianças foram questionadas sobre se achavam que não se esqueciam das soluções que iam encontrando, tendo ambos os grupos, respondido que tinham medo de se esquecer. Para tal, foi questionado se queriam fazer o registo à medida que iam descobrindo as soluções e ambos os grupos referiram que era o melhor. Neste sentido, o registo gráfico foi feito ao longo da resolução do problema e não no fim, como aconteceu nos outros problemas. Como já referido anteriormente, neste problema não foram facultadas imagens, uma vez que estas não fariam sentido, pois o objetivo do problema era que pensassem sobre os animais que poderiam encontrar no parque e o número de patas que estes têm. Assim, os únicos materiais facultados foram folhas brancas e materiais de escrita e desenho. À semelhança dos outros problemas e de acordo com a literatura, a junção das fases 2 e 3 do modelo de resolução de problemas proposto por Polya, também aconteceu no processo de resolução deste problema (Boavida et al., 2008), como foi visível logo no início e nos excertos que se seguem.

**B:** Já acabei, vou pensar na próxima solução.

**F:** Eu estou quase a acabar.

**B:** Já sei um sapo.

**F:** E um pássaro!

**B:** Sim isso dá porque é o sapo que tem quatro, mais duas do pássaro.

**F:** Pois é essa pode ser outra resposta.

**M:** Agora quero com um pato.

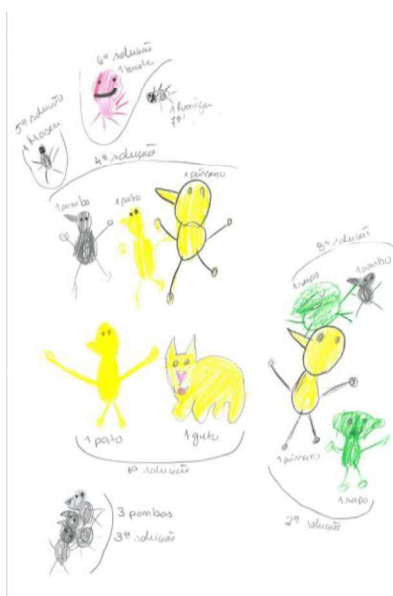
**S:** O cão também anda no parque.

**M:** Pois é quatro mais dois dá seis.

**S:** Sim porque o cão tem quatro e o pato tem duas.

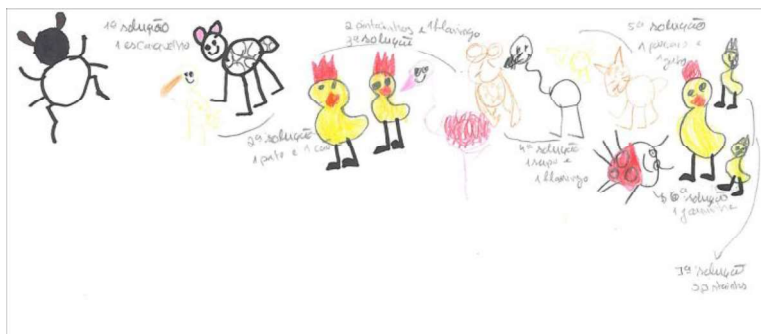
Durante esta fase, foi notório que ambos os grupos utilizaram a tentativa e erro, dado que iam pensando em animais e contando mentalmente ou com recurso aos dedos, o número total de patas, ou realizando pequenas adições simples como é evidente no excerto anterior. Na resolução deste problema podemos dizer que não existiram grandes dificuldades e cada par foi trabalhando colaborativamente, aceitando e complementando as sugestões da cada criança. O trabalho colaborativo entre as crianças de cada par, surgiu com muita naturalidade, ao contrário do sucedido no início do problema anterior.

Em relação ao número de soluções encontradas, o grupo constituído pelas crianças B e F, encontrou oito soluções e o grupo das crianças M e S encontrou sete soluções. Assim, em ambos os grupos surgiram soluções constituídas apenas por um animal (por exemplo, joaninha, barata ou mosca), por dois animais, um com duas patas e o outro com quatro patas (por exemplo, pato e gato ou flamingo e sapo) e, ainda, por três animais (por exemplo, três pintainhos ou um pombo, um pato e um pássaro).



**Imagem 23** - Desenho da criança B

Após os grupos darem por terminadas as suas resoluções, como já é hábito, questioneei mais uma vez qual era o nosso problema, tendo todos respondido corretamente. De seguida, como a representação gráfica já estava feita, pedi que me dissessem todas as soluções que encontraram, de forma que as relembassem. Como os desenhos estavam bastante confusos ambos os grupos pediram que escrevesse o nome de cada animal por



**Imagem 24** - Desenho da criança M

baixo e o número da solução, como é possível ver na imagens 23 e 24 dos desenhos de um elemento de cada grupo.

Analisando a representação que cada criança fez ao longo da resolução do problema podemos concluir que todas recorreram ao desenho, dado que consideraram que, neste

problema, o desenho era a melhor forma de comunicação matemática simples, clara e objetiva. Por fim, de salientar que nas representações gráficas deste problema, nenhuma criança recorreu ao simbolismo numérico, ao contrário do que aconteceu nos outros problemas.

### *Síntese*

Analisando de forma global a resolução deste último problema, podemos dizer que o facto de ser um problema sem imagens despertou um maior interesse e curiosidade. Após leitura do enunciado rapidamente surgiu a primeira solução, voltando-se, mais uma vez a repetir o impulso inato de dar logo a resposta (NCTM, 2008), embora neste caso, já associado à compreensão do enunciado, procurando uma resposta refletida.

O trabalho a pares, mais uma vez, foi vantajoso, existindo um grande apoio mútuo que ajudou na construção conjunta do raciocínio. Neste problema foi notória uma evolução em relação ao anterior, dado que aqui nenhuma criança participou mais que a outra, estando ambas envolvidas na resolução conjunta do problema.

A estratégia de resolução, baseou-se mais uma vez, na tentativa e erro, onde os grupos iam pensando em animais e adicionavam o número das patas para ver se chegavam ao resultado pretendido, caso isso não acontecesse trocavam o animal. Assim, podemos dizer que este foi um problema que proporcionou o desenvolvimento do sentido de número das crianças, nomeadamente a capacidade de efetuarem adições simples, quer por contagem, quer por cálculo mental. Neste problema foi necessário realizar o registo gráfico à medida que eram encontradas as soluções para que não as esquecessem. Assim, todas as crianças optaram por fazer o registo recorrendo apenas ao desenho, algo que nunca tinha acontecido anteriormente. Desta forma, podemos concluir que o registo pictórico ganhou um maior destaque pois era a estratégia mais simples e rápida, não necessitando do apoio de um adulto.

## **5. CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Chegando ao final deste percurso investigativo é essencial apresentar a resposta à pergunta de partida, refletindo sobre os objetivos propostos, os resultados obtidos e as limitações sentidas. Esta investigação teve como grande objetivo compreender como é que crianças de 5 anos resolviam problemas matemáticos, num contexto onde esta prática era pouco valorizada. Desta forma, surgiu a questão de partida desta

investigação “Que estratégias utilizam crianças de 5 anos na resolução de problemas matemáticos.”. Para responder à questão foram definidos três objetivos, sendo estes i. Analisar que tipo de estratégias as crianças utilizam quando resolvem problemas matemáticos; ii. Compreender se as estratégias utilizadas pelas crianças na resolução de problemas matemáticos são influenciadas pelo facto de os resolverem individualmente ou a pares. e iii. Analisar e interpretar as representações gráficas que as crianças fazem dos seus processos de resolução do problema.

Ao longo das quatro sessões foi possível observar como as crianças se envolviam na resolução de problemas e que estratégias mobilizavam. Assim, a análise dos dados mostrou que todas passaram pelas quatro fases do modelo de Polya (2003), compreensão do problema, o estabelecimento de um plano, a execução do plano e a verificação, todavia com algumas particularidades dada a idade das crianças. A compreensão do problema é o primeiro passo na resolução de problemas, sendo fundamental que as crianças identifiquem os dados relevantes. Todavia como estas ainda não sabem ler, podem não compreender e memorizar tudo numa primeira leitura, sendo assim necessária uma releitura ou até a colocação de questões orientadoras (Barros & Palhares, 1997; Boavida et al., 2008). Na fase do estabelecimento de um plano e da execução do plano, como referem Boavida et al. (2008), as crianças juntam-nas numa só, uma vez que, quando estabelecem um plano, começam imediatamente a desenvolvê-lo. Já a fase da verificação, como os mesmos autores referem (Boavida et al., 2008) os alunos do 1.º ciclo não a fazem de forma autónoma sem o incentivo do professor. Portanto, estas crianças, em idade pré-escolar também não tiveram essa iniciativa nem autonomia para validar as suas respostas, dado que para tal acontecer, seria necessário que o adulto organizasse um momento de questionamento orientado.

Nesta investigação, a fase da compreensão do problema, foi, por vezes, desafiante, exigindo algum apoio da minha parte, com questões orientadoras e/ou releituras do problema. Esta necessidade confirma a importância da intervenção intencional, dado que as crianças ainda não têm autonomia na leitura e precisam de ajuda para organizarem e reterem todas as informações do enunciado (Barros & Palhares, 1997; Boavida et al., 2008; Lopes da Silva et al., 2016). Porém, é importante destacar que existiu uma evolução ao longo das quatro sessões, dado que as crianças passaram a prestar mais atenção ao enunciado pois, progressivamente, foram compreendendo a

importância de reterem toda a informação inicial de modo a conseguirem resolver o problema, refletindo-se assim num maior envolvimento e autonomia.

Em relação às fases do estabelecimento e execução do plano, as crianças, utilizaram as estratégias de tentativa e erro e de simulação, utilizando espontaneamente os materiais manipuláveis, como por exemplo imagens, blocos, peluches e até mesmo os seus próprios dedos. Estes materiais foram essenciais e mostraram a necessidade que as crianças, nesta idade, têm de algo mais físico e concreto que as ajude na resolução (Lopes da Silva et al., 2016; Lorenzato, 2010; Camacho, 2012 citado em Facchi, 2022).

Quanto à fase da verificação, como já referido as crianças não têm essa iniciativa, no entanto, foi pedido que fizessem uma representação gráfica sobre o problema e a sua resolução. Aqui foi notório o empenho das crianças ao tentarem traduzir graficamente a resolução do problema. Ao longo destas representações gráficas ficou espelhada a individualidade de cada criança onde optaram por desenhar e/ou escrever números e, em particular uma criança, optou por escrever, sendo que esta escrita foi apoiada por mim. Estes registos permitiram compreender e verificar se as crianças tinham percebido o problema, no entanto, as crianças foram mais além e mostraram que são capazes de associar o desenho e a representação simbólica, através dos números ou palavras, a uma forma de expressão do pensamento e de comunicação matemática clara e acessível.

Assim, relativamente ao primeiro objetivo de investigação, podemos dizer que as estratégias utilizadas pelas crianças foram, fundamentalmente, a tentativa e erro, associada à simulação das situações apresentadas recorrendo aos materiais disponibilizados. Estas estratégias estão identificadas na literatura, pois, de acordo com Lopes da Silva et al. (2016) e Lorenzato (2010), as crianças destas idades precisam de recursos concretos e visuais que as apoiem no raciocínio e na resolução de problemas. Para além disso, verificou-se a junção das segunda e terceira fases de Polya, referidas por Boavida et al. (2008)

No que diz respeito ao segundo objetivo de investigação, se bem que as estratégias de resolução se tenham mantido, foram visíveis algumas diferenças. Na resolução individual sobressai uma maior dificuldade de interpretação do enunciado, bem como uma maior tendência em responder de forma impulsiva sem pensarem no problema e nas condicionantes deste. Já a resolução a pares foi bastante enriquecedora, dado que as

crianças foram capazes de dialogar, negociar e refletir em conjunto, o que, nomeadamente em problemas com múltiplas soluções, facilitou bastante a determinação de várias soluções. Assim, é possível concluir que o diálogo e a partilha de ideias potencializam a aprendizagem (NCTM, 2008).

Respondendo agora ao terceiro objetivo da investigação, podemos dizer que as representações gráficas que as crianças fizeram dos seus processos de resolução do problema, se centraram essencialmente na representação das soluções, salientando-se a capacidade das crianças em compreenderem que a associação aos seus desenhos de representações numéricas simbólicas, facilita a explicitação das soluções encontradas.

Finalmente, respondendo à pergunta de partida, os resultados obtidos permitem afirmar que as crianças se envolvem com entusiasmo na resolução de problemas matemáticos, recorrendo a estratégias de tentativa e erro e simulação das situações, utilizando materiais manipuláveis, identificando-se como críticos os aspetos relacionados com a compreensão dos problemas, nomeadamente pela dificuldade de se concentrarem e memorizarem os dados e, igualmente, a não valorização da avaliação dos resultados (Boavida, 2008)

Em síntese, os resultados obtidos nesta investigação mostram que as crianças de 5 anos, têm sim capacidades para resolver problemas matemáticos, desde que lhes sejam oferecidas condições apropriadas e significativas (NCTM, 2008; Lopes da Silva et al., 2016). Ao longo desta investigação foi possível, ainda, compreender que as crianças são capazes de mobilizar noções matemáticas como a contagem, adição, subtração, reconhecimento de padrões e pensamento lógico de forma espontânea. Em suma, a autonomia, persistência, resiliência e criatividade mostradas reforçam a importância da resolução de problemas como estratégia de ensino e aprendizagem na Educação Pré-Escolar (NCTM, 2008).

Como em qualquer investigação, ao longo do decorrer da investigação e, agora, ao fazer um olhar retrospectivo, foram identificadas algumas limitações. Em primeiro lugar, a minha inexperiência enquanto investigadora, visível, principalmente, nas primeiras sessões. De facto, a minha postura e a forma como interagi com as crianças nas primeiras sessões, nomeadamente ao nível dos comentários que ia fazendo poderão ter influenciado o seu processo de resolução. Uma outra limitação identificada foi o local

onde decorreram as sessões, o facto de estarmos na sala de atividades onde constantemente estavam a entrar e sair pessoas poderá ter afetado o envolvimento e foco das crianças. Por fim, uma outra limitação foi o tempo, uma vez que como a recolha de dados se iniciou já no fim do mês de abril, a cerca de um mês e meio do final do ano letivo e num período repleto de atividades programadas pela instituição, não sobraram mais dias para poder proporcionar a resolução de outro tipo de problemas e analisar os processos e estratégias de resolução.

Apesar destas limitações, esta investigação ofereceu uma valiosa oportunidade de reflexão sobre a resolução de problemas matemáticos em idade pré-escolar. Neste sentido, como futura educadora e professora, termino este estudo ainda mais convencida de que a resolução de problemas e o contacto com a matemática na Educação Pré-Escolar deve ser valorizado e visto como um meio natural e poderoso de aprendizagem e desenvolvimento de capacidades matemáticas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do presente relatório constituiu uma fase marcante do meu percurso acadêmico, oferecendo-me grandes aprendizagens que contribuíram para a construção da minha identidade enquanto educadora e professora do 1.º CEB. Mais do que um exercício de escrita, este relatório foi um espaço onde pude reviver e refletir sobre o meu percurso em cada prática e, assim, partilhar as vivências e consolidar as aprendizagens que fui construindo ao longo deste mestrado.

A primeira parte deste é dedicada à dimensão reflexiva, onde tive a oportunidade de revisitar cada momento vivido em cada contexto de prática pedagógica. Em todos os contextos existiram medos, receios, incertezas, desafios, aprendizagens, mas também certezas de que estava a fazer o meu melhor em prol daquelas crianças. Todos os dias aprendia algo novo e ia melhorando a minha prática, o que fez com que crescesse a nível profissional, mas também pessoal. Ao longo deste percurso aprendi a escutar a criança, a valorizar a individualidade de cada uma delas, a observar e sobretudo a refletir. Com estas experiências solidifiquei a minha opinião em relação à criança como um ser competente e capaz de participar no seu processo de aprendizagem. No decorrer destas práticas percebi que o meu papel deve ser sempre de orientadora, criando ambientes seguros, estimulantes e significativos onde as crianças se possam desenvolver livremente construindo aprendizagens.

A segunda parte do relatório é dedicada à dimensão investigativa, onde aprofundei a minha visão em relação à resolução de problemas matemáticos por crianças em idade pré-escolar. Este processo investigativo, apesar de exigente, permitiu-me perceber que as crianças de cinco anos, são, sim, capazes de resolver problemas recorrendo a estratégias que as auxiliem. Esta investigação levou-me a perceber que um educador ou professor é um investigador no seu dia a dia, que, para além de questionar, procurar e refletir sobre o que vai observando e sobre o feedback que as crianças lhe vão dando, deve pesquisar o que a literatura lhe disponibiliza. É da junção de todos estes aspetos que se constroem práticas ajustadas às necessidades e interesses das crianças.

Em todo este percurso, concluí que ser educadora ou professora é estar em constante aprendizagem e que aprendemos com todos, sejam as crianças, os colegas, a comunidade ou os pais. Aqui aprendi que não existem receitas, mas sim dedicação,

escuta, um olhar atento, estudo e muita reflexão. Terminei este percurso com a certeza que evolui tornando-me mais resiliente, consciente e confiante em relação ao que quero ser no meu futuro. Daqui levo comigo não só aprendizagens académicas, mas especialmente um compromisso com as crianças e a educação, pois, afinal, esta é a base de tudo e em mim ainda existe a esperança de que todos juntos construiremos um futuro melhor.

## BIBLIOGRAFIA

Alonso, L. & Sousa, F. (2013). Integração e relevância curricular. In F. Sousa; L. Alonso & M. C. Roldão, *Investigação para um currículo relevante* (pp. 53-71). Almedina.

Alonso, M. L. G., Peralta, H., & Alaiz, V. (2001). *Parecer sobre o projeto de gestão flexível do currículo*. Ministério de Educação/Departamento de Educação Básica. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/20821>

Amado, J., Freire, I., Carvalho, E. & André, M. J. (2009). O lugar da afectividade na Relação Pedagógica. Contributos para a Formação de Professores. *Revista de Ciências da Educação*, 8, 75 – 86. <http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/135>

Aquino, J. (1996). *A relação professor-aluno: do pedagógico ao institucional*. Summus.

Baroody, A. (2002). Incentivar a Aprendizagem Matemática das Crianças. In B. Spodek (Eds.), *Manual de Investigação em Educação de Infância* (pp. 333 - 390) Fundação Calouste Gulbenkian.

Barros, M.G., & Palhares, P. (1997). *Emergência da matemática no jardim-de-infância*. Porto Editora.

Boavida, A. M., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico: Programa de formação contínua em matemática para professores dos 1.º e 2.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Bogan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação*. (1.ª ed.). Porto Editora.

Brito, R., & Poeira, L. (1991). *Didáctica da Geografia*. Universidade Aberta.

Câmara, R. H. (2013). Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. *Revista Interinstitucional de Psicologia*, 6(2), 179-191. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>

- Cardona, M. J., Silva, I. L., Marques, L. & Rodrigues, P. (2021). *Planear e avaliar na educação pré-escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/planearavaliar.pdf>
- Cardoso, A. (2005). As atitudes do professor e a sua participação na mudança. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 39(2), 245-267.
- Cardoso, J. R. (2013) *O Professor do Futuro*. Guerra e Paz.
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da investigação: Guia para auto-aprendizagem* (2nd ed.). Universidade Aberta.
- Carvalho, C. M., & Portugal, G. (2017). *Avaliação em Creche: CRECHendo com qualidade*. Porto Editora.
- Carvalho, C., & Sousa, O. C. (2011). Literacia e ensino da compreensão na leitura. *Interações* 12, 109-126. <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/473/427>
- Casey, T., & Robertson, J. (2016). *Loose Parts Play*
- Castro, J. P., & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de número e organização de dados*. Ministério da Educação Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Cordeiro, A. R., Gama, R., & Barros, C. (2016). Os contextos socioculturais de um território no (in)sucesso e no abandono escolar. Um caso de estudo no Portugal Central. *Atas do IX Congresso Português de Sociologia – Portugal, território de territórios*. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/45993>
- Correia, L. M. (2005). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais: Um guia para educadores e professores*. Porto Editora.
- Coutinho, C. P. (2023). *Metodologias de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e pratica* (2.<sup>a</sup> ed.). Almedina.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Cunha, P. D. (1996). *Ética e Educação*. Universidade Católica Editora.

Dallabona, S., & Mendes, S. (2004). O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de divulgação técnico científica do icpg*. 1(4) pp.107-112. [https://www.inesul.edu.br/professor/arquivos\\_alunos/doc\\_1311627172.pdf](https://www.inesul.edu.br/professor/arquivos_alunos/doc_1311627172.pdf)

Dias, I. S., Correia, S., & Marcelino, P. (2013). Desenvolvimento na primeira infância: características valorizadas pelos futuros educadores de infância. *Revista Eletrônica de Educação*, 7(3), p.9-24.

Direção Geral de Educação. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)

Direção Geral de Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - do Ensino Básico*. <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (2016). *As cem linguagens da criança: A experiência de Reggio Emilia em transformação* (Vol.2). Penso.

Erickson, D. M., & Ernst, J. A. (2011). The real benefits of nature play every day. *Newsletter of the nature action collaborative for children*, 97-100. <https://hub.exchangepress.com/wp-content/uploads/2024/11/5020097.pdf>

Estanqueiro, A. (2010). *Boas práticas na educação: O papel dos professores*. Editorial Presença.

Facchi, M. G. (2022). *A importância do uso de materiais manipuláveis no ensino de matemática*. [Dissertação de licenciatura, Universidade tecnológica federal do Paraná].  
Repositório Utfpr.  
[https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29222/1/importanciamateriaismanipulaveis.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29222/1/importanciamateriaismanipulaveis.pdf?utm_source=chatgpt.com)

Fernandes, I., & Menino, H. (2020). A emergência da matemática e a resolução de problemas segundo o modelo de Polya na educação pré-escolar. In H. G. Pinto, M. I. P. S. Dias, M. O. J. A. Abreu, D. C. D. Alves, & R. Gillain, *Investigação, práticas e contextos em educação* (119-128). ESECS/ Politécnico de Leiria. [https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/6764/2/IPCE2020\\_DOI.pdf](https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/6764/2/IPCE2020_DOI.pdf)

- Ferreira, C. A. (2009). A avaliação na metodologia de trabalho de projecto: uma experiência na formação de professores. *Revista portuguesa de pedagogia*, 43(1), 143-158.
- Folque, M. A. (2014). *O aprender a aprender no pré-escolar: O modelo pedagógico do movimento escola moderna*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fonseca, L., & Soares, C. (2019). Matemática nos primeiros anos: resolver problemas de processo na educação pré-escolar. *V Conferência Internacional – Investigação, Práticas e Contextos em Educação*. [https://www.researchgate.net/publication/338225463\\_Matematica\\_nos\\_primeiros\\_anos\\_Resolver\\_problemas\\_de\\_processo\\_na\\_Educacao\\_Pre-escolar](https://www.researchgate.net/publication/338225463_Matematica_nos_primeiros_anos_Resolver_problemas_de_processo_na_Educacao_Pre-escolar)
- Fontinha, F. (2017). Saídas de Campo no Ensino da Geografia: Uma Metodologia Ainda Atual?. *Revista de Educação Geográfica da Universidade do Porto*, (1), 79-91. <https://doi.org/10.21747/GeTup/1a6>
- Fortin, M. F. (1999). *O processo de investigação: Da concepção à realização*. Lusociência.
- Goldschmied, E., & Jackson, S. (2008). *Educação de 0 a 3 anos: O atendimento em creche*. Artmed.
- Grave-Resendes, L., & Soares, J. (2002). *Diferenciação pedagógica*. Universidade Aberta.
- Leite, B. (2022). Prefácio. In M. Oliveira, M. Rodrigues, S. Milhano (eds.), *A voz e a agência da criança: Abordagem de projeto na formação de educadores de infância*. Associação de Profissionais de Educação de Infância.
- Lopes da Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). [https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares.pdf](https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf)
- Lorenzato, S. (2010). *Para aprender matemática*. 3 ed. Campinas

- Marques, A., Azevedo, A., Marques, L., Folque, M. A., & Araújo, S. B. (2024). *Orientações Pedagógicas para Creche*. Ministério da Educação/ Direção-Geral da Educação (DGE). [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/opc\\_marco2024.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/opc_marco2024.pdf)
- Marques, M., Oliveira, C. Santos, V., Pinho, R., Neves, I., & Pinheiro, A. (2007). O Educador como Prático Reflexivo. *Revista Cadernos de Estudo*, 6, pp.129-142. <http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/909>
- Martins, C. (2023). Aprender a brincar ao ar livre num jardim de infância em Portugal: um estudo de caso. *Cadernos de Educação de Infância*, 130, 7- 17.
- Martins, E. C., & Teixeira, L. C. F. (2014). *O comportamento indisciplinado dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico em sala de aula*. Políticas educativas, eficácia e melhoria das escolas. <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/2678>
- Martins, G. O., Gomes, C. A. S., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A., Horta, M. J. V. C., Calçada, M. T. C. S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. V. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação/Direção Geral da Educação. [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Mertens, D. M. (2010). *Research and evaluation in education and psychology. Integrating diversity with qualitative, and mixed methods* (3rd ed). Sage Publication.
- Mesquita, C. (2020). Investigação com crianças: A exigência de uma ética fundada nos direitos. *Cadernos de Educação de Infância* (120), 77-82. [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/22797/2/CM-2020\\_30\\_Set\\_Artigo%20APEI.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/22797/2/CM-2020_30_Set_Artigo%20APEI.pdf)
- Ministério da Educação. (1998). *Qualidade e Projeto na Educação Pré-escolar*. Editorial do Ministério da Educação.
- Miranda, P., & Mamede, E. (2023). Construindo estratégias de resolução de problemas com crianças de 6 a 7 anos de idade. *Educação e Pesquisa*, 49, 1-27. <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/209022/191965>

- Mónico, L., Castro, P. A., Alferes, V. R., & Parreira, P. (2017). A observação participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *Conferência: 6ª Congreo Ibero-Americano en Investigación Cualitativa*, 3, 724-733. [https://www.researchgate.net/publication/318702823\\_A\\_Observacao\\_Participante\\_enquanto\\_metodologia\\_de\\_investigacao\\_qualitativa](https://www.researchgate.net/publication/318702823_A_Observacao_Participante_enquanto_metodologia_de_investigacao_qualitativa)
- Moran, J. (2008). *Aprendizagem significativa*. Educação transformadora – Fundação Ayrton Senna. [https://moran.eca.usp.br/textos/educacao\\_inovadora/significativa.pdf](https://moran.eca.usp.br/textos/educacao_inovadora/significativa.pdf)
- Morán, J. (2015). *Mudando a educação com metodologias ativas*. [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à matemática no jardim de infância*. Universidade Aberta.
- Morgado, J. C. (2012). *O estudo de caso na investigação em educação*. De facto editores.
- NCTM. (2008). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Associação de Professores de Matemática.
- NCTM. (2017). *Princípios para a ação: Assegurar a todos o sucesso em matemática*. Associação de Professores de Matemática.
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças – A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto.
- Oliveira-Formosinho, J. (2013). *Modelos curriculares para a educação de infância - Construindo uma práxis de participação (4ª edição)*. Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J., & Araújo, S. (2013). *Educação em creche: participação e diversidade*. Porto Editora.
- Parente, C. (2012). *Observar e escutar na creche: para aprender sobre a criança*. Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.
- Pereira, S. (2013). *Reflexões sobre a creche: A Pedagogia Social como ponto de partida... e de chegada*. Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia.

Pinto, J. A. P. (2013). *Resolução de problemas: Conceptualização, concepções, práticas e avaliação*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. <https://faculdadebarretos.com.br/wp-content/uploads/2015/11/RESOLUCAO-DE-PROBLEMAS.pdf>

Polya, G. (2003). *Como resolver problemas*. Gravidia

Pombo, O., Guimarães, H., & Levy, T. (1994). *A interdisciplinaridade: Reflexão e experiência*. Texto Editora.

Ponte, J. P. (2005). Gestão Curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Associação de Professores de Matemática. [https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/3008/1/05-Ponte\\_GTI-tarefas-gestao.pdf](https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/3008/1/05-Ponte_GTI-tarefas-gestao.pdf)

Portugal, G. (2012). *Finalidades e práticas educativas em creche: das relações, atividades e organizações dos espaços ao currículo na creche*. Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.

Portugal, G. (2017). O currículo em creche – que cidadão do século XXI, aos 3 anos de idade?. *Revista Humanidades e Inovação*, 4(1), 56-65. <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/295>

Post, J., & Hohmann, M. (2007). *Educação de Bebés em Infantários Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Post, J., & Hohmann, M. (2011). *Educação de Bebés em Infantários Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Reis, M. P. I. F. C. P. (2008). *A relação entre pais e professores: Uma construção de proximidade para uma escola de sucesso*. [Tese de doutoramento, Universidade de Málaga]. Rcaap. <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/7bfa65af-ea26-4beb-92e9-4cb15517c124>

Sampaio, S. (2017). *As oportunidades de participação das crianças de três anos numa sala heterogénea*. Universidade do Minho.

- Santos, D. E. M., Pereira, L. R., & Andrade, A. L. (2022). O processo de ensino-aprendizagem sob a ótica de Paulo Freire e a abordagem centrada no estudante de Carl Rogers. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 2.
- Santos, D., Conceição, S. & Dias, I. S. (2013). Planificar em creche...que sentido?. In Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Instituto Politécnico de Leiria (Ed.), *II Conferência Internacional – Investigação, Práticas e Contextos de Educação* (pp. 472-473).
- Santos, M., Fonseca, T., & Matos, F. (2009). Que se ganha com o Trabalho de Projeto?, *Noesis*, 76, 26-29.
- Smole, K. C. S. (2000). *A matemática na Educação Infantil: A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. Artes Médicas.
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Livros Horizonte.
- Sousa, M. J., & Batista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, tese e relatórios: Segundo Bolonha*. Pactor.
- Soutinho, F., & Mamede, E. (2016). As crianças do pré-escolar e a resolução de problemas de estrutura aditiva. *Centro de Investigação em Estudo da Criança*. [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/52558/1/Soutinho%26Mamede\\_%20SLBEI\\_2016.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/52558/1/Soutinho%26Mamede_%20SLBEI_2016.pdf)
- Thiesen, J. d. (2008). A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, 13(39), 545-598.
- Tomlinson, C., & Allan, S. D. (2002). *Liderar projetos de diferenciação pedagógica*. Asa Editores II, S.A
- Vaideanu, G. (2006). A interdisciplinaridade no ensino: esboço de síntese. In Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (Eds.), *Interdisciplinaridade: antologia* (pp. 161-176). Campo das Letras.
- Vale, I., & Pimentel, T. (2004). Resolução de Problemas. In P. Palhares (Coord.), *Elementos de matemática para professores do Ensino Básico* (pp. 7-52). Lidel.

Vale, I., Pimentel, T., & Barbosa, A. (2015). Ensinar matemática com resolução de problemas. *Quadrante*, 24(2), 39-60. <https://quadrante.apm.pt/article/view/22923/16989>

Vasconcelos, T. (2011). Trabalho de Projeto como "Pedagogia de Fronteira". *Da Investigação às Práticas*, I (3), 8-20.

Vasconcelos, T. M. S. (1997). *Ao redor da mesa grande: prática educativa de Ana*. Porto Editora.

Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M. J., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, P. F., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R., & Alves, S. (2011). *Trabalho por projetos na Educação de Infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Ministério da Educação e Ciência Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/trabalho\\_por\\_projeto\\_r.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/trabalho_por_projeto_r.pdf)

Zabalza, M. A. (1998). *Qualidade em educação infantil*. Artmed Editora

### **Legislação referenciada**

Decreto-Lei n.º 241/2001, do Diário da República. (2001). Diário da República: I Série – A, n.º 201. <https://dre.pt/application/conteudo/631843>

Portaria n.º 262/2011 do Ministério da Solidariedade e da Segurança Social. (2011). Diário da República: I Série, n.º 167/2011. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/262-2011-671660>

# APÊNDICES

## APÊNDICE 01 – PLANIFICAÇÃO INTEGRADORA DO 2.º ANO

<b>Público – Alvo:</b> 2.º C	<b>N.º de crianças:</b> 19	<b>Duração:</b> 9h - 15h 30min	<b>Data:</b> 11 de novembro de 2024
<b>Materiais e recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Música “Canção dos Amigos” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=g0UvA8IvvXY">https://www.youtube.com/watch?v=g0UvA8IvvXY</a>; Computadores; Guião do projeto (anexo I); Diário de bordo (anexo II); Mapa Mundo (Anexo III); Materiais para a criação do meio de transporte; Materiais para o passaporte (anexo IV).</li></ul>			
<b>Horário</b>	<b>Descrição da atividade</b>		
	<p>À medida que os alunos chegam à escola dirigem-se para o telheiro onde se organizam em fila por turnas. Quando chegam as 9 horas cada professora titular vai buscar a sua turma e dirigem-se para a sala. Já na sala, cada criança senta-se no seu lugar e, ao contrário do habitual, não irá retirar os materiais, nem os ajudantes irão distribuir os individuais. Após todos, estarem na sala, será cantada a “Canção dos amigos”. E, em seguida, serão nomeados os ajudantes da semana.</p> <p>Terminada esta nomeação é perguntado às crianças se querem partilhar algum momento do seu fim de semana.</p> <p>Em seguida à conversa sobre o fim de semana, será dito que esta semana será uma semana diferente, onde não iremos utilizar em nenhum dos 3 dias os manuais nem os cadernos de atividades. Em seguida, de modo a contextualizar o que irá ser realizado será questionado se se recordam da carta que escreveram no Dia Mundial dos Correios. Assim, existirá um pequeno momento de diálogo em torno da escrita dessas cartas e será explicado que esta semana irão ser divididos em grupos, tendo em conta o país que escreveram que gostavam de ir visitar e, que irão realizar uma viagem a esse país. De modo, a orientar as pesquisas e o desenrolar do projeto, cada grupo terá um guião com os passos que deve de seguir, sendo que para que os grupos não se percam no tempo, será dado tempo máximo para cada passo.</p> <p>Contextualizada a semana e o projeto, serão divididos em grupos e serão formadas “ilhas” de trabalho na sala. Em seguida, será distribuído pelos ajudantes da semana um guião a cada grupo. Antes de iniciarem o trabalho, serão lidos todos os tópicos e tiradas as dúvidas caso existam. Além disso, será explicado que cada grupo terá um pequeno livro, que é um diário de bordo (que contém palavras orientadoras), para irem escrevendo as coisas no local indicado à medida que se vai desenrolando o projeto.</p> <p>Após este momento, será explicado que para que consigam realizar a sua viagem existirá um computador em cada grupo, para procederem à sua pesquisa.</p>		

<p><b>9h00</b></p> <p><b>às</b></p> <p><b>15h00</b></p>	<p>No decorrer da pesquisa terão de registar, no seu diário de bordo, no local indicado, os monumentos, a língua podendo escrever algumas palavras da mesma, tradições, música tradicional e comida tradicional. Para esta primeira parte do guião, o tempo dado, será até ao intervalo. No entanto, se algum grupo terminar mais cedo, será explicada a parte 2 e iniciaram esse trabalho.</p> <p>Esta segunda parte do guião, diz respeito à identificação do seu país no mundo, localizando-o no Google Earth e identificando-o com um sinal no mapa mundo que estará exposto na sala.</p> <p>Terminado o tópico 2, irão passar para o tópico 3, em que cada criança irá realizar o seu passaporte, com os materiais previamente preparados. Após a junção dos mesmos, terão de colocar os dados, nomeadamente, o seu nome, idade e nacionalidade. Além destes, terão de colocar, também, o nome do país sobre o qual estão a realizar o projeto, bem como, o nome do continente a que este pertence e desenhar a sua respetiva bandeira.</p> <p>Terminado o tópico anterior, passarão para o 4, onde em grupo terão de escolher qual o meio de transporte que utilizariam para se deslocarem de Portugal até ao respetivo país. Após essa escolha, irão recriar esse meio de transporte, recorrendo a alguma técnica plástica, por exemplo, desenho, plasticina ou outros materiais. Já a parte três e quatro do guião é expectável que sejam feitas entre o intervalo e a hora do almoço e o período letivo da tarde.</p>
<p><b>Aprendizagens a promover</b></p>	
<p><b>Português</b></p> <p><b>Oralidade: Expressão</b></p> <p>Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras.</p> <p>Usar a palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia.</p> <p><b>Leitura- Escrita: Leitura</b></p> <p>Associar a cada letra do alfabeto as respetivas formas maiúscula e minúscula.</p>	<p><b>Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória</b></p> <p>A – Linguagem e textos</p> <p>B – Informação e comunicação</p> <p>C- Raciocínio e resolução de problemas</p>

<p>Mobilizar as suas experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto.</p> <p>Identificar informação explícita no texto.</p> <p><b>Leitura- Escrita: Escrita</b></p> <p>Representar por escrito os fonemas através dos respetivos grafemas e dígrafos, incluindo os casos que dependem de diferentes posições dos fonemas ou dos grafemas na palavra.</p> <p>Escrever corretamente palavras com todos os tipos de sílabas, com utilização correta dos acentos gráficos e do til. Escrever textos curtos com diversas finalidades (narrar, informar, explicar).</p> <p>Redigir textos coerentes e coesos com recurso a elementos como a concordância entre constituintes, a correlação de tempos verbais, a sinonímia e a pronominalização.</p> <p>Articular segmentos do texto através do emprego de elementos gramaticais que marcam relações de tempo e causa. Utilizar o ponto final na delimitação de frases e a vírgula em enumerações e em mecanismos de coordenação.</p> <p><b>Gramática</b></p> <p>Mobilizar adequadamente as regras de ortografia, ao nível da correspondência grafema-fonema e da utilização dos sinais de escrita (diacríticos, incluindo os acentos; sinais gráficos e sinais de pontuação).</p> <p><b>Estudo do Meio</b></p> <p><b>Sociedade</b></p> <p>Reconhecer a importância de fontes documentais na construção do conhecimento do seu passado pessoal e familiar (Registo de Nascimento, Cartão de Cidadão, Boletim Individual de Saúde, Registo de Vacinações, fotografias pessoais, álbuns, etc.).</p> <p>Reconhecer datas, factos e locais significativos para a história pessoal ou das pessoas que lhe são próximas, localizando-os em mapas ou plantas e numa linha de tempo.</p> <p><b>Natureza</b></p>	<p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E- Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>H- Sensibilidade estética e artística</p> <p>I- Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J- Consciência e domínio do corpo</p>
--	--

Localizar Portugal, na Europa e no Mundo, em diferentes representações cartográficas, reconhecendo as suas fronteiras.

### ***Sociedade/ Natureza/ Tecnologia***

Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos.

### **Educação Artística – Artes Visuais**

#### ***Apropriação e Reflexão***

Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais (cor, forma, linha, textura, padrão, proporção e desproporção, plano, luz, espaço, volume, movimento, ritmo, matéria, entre outros), integrada em diferentes contextos culturais (movimentos artísticos, épocas e geografias).

#### ***Experimentação e Criação***

Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho - incluindo esboços, esquemas e itinerários; técnica mista; assemblage; land'art; escultura; maqueta; fotografia, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais.

Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (carvão vegetal, pasta de modelar, barro, pastel seco, tinta cenográfica, pincéis e trinchas, rolos, papéis de formatos e características diversas, entre outros) e das diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações.

Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.

Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.

Utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portefólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede).

**15h às 15h30**

**Atividade de comemoração do S. Martinho (atividade do PAA)**

Publico – Alvo: 2.º C	Nº de crianças: 19	Duração: 9h - 15h 30min	Data: 12 de novembro de 2024
<b>Materiais e recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="379 712 411 2152">• Música “Bons dias te quero dar” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Mm7PcwLk4c">https://www.youtube.com/watch?v=Mm7PcwLk4c</a>; Computadores; Diário de bordo.</li> </ul>			
<b>Horário</b>			
<p data-bbox="512 33 596 2051">A medida que os alunos chegam à escola dirigem-se para o telheiro onde se organizam em fila por turmas. Chegadas as 9 horas cada professora titular vai buscar a sua turma e dirigem-se para a sala. Já na sala cada criança senta-se na “ilha” correspondente ao seu grupo e é cantada a canção “Bons dias te quero dar”.</p> <p data-bbox="616 33 700 2051">Como seguimento do projeto, será explicada a quinta parte do guião da viagem, este ponto consiste na escolha da data da viagem (dias, mês e ano) e na pintura e registo dessa escolha no diário de bordo.</p> <p data-bbox="719 33 903 2051">Quando terminado esse tópico será realizada a criação do seu itinerário da viagem. Para tal, terão de dizer o que vão visitar, onde vão dormir e o que vão comer, bem como, a forma como se deslocaram de um sítio para o outro, sabendo que por dia cada criança apenas pode gastar 100 euros. Será explicando ainda que, neste ponto terão de pesquisar novamente informações nos computadores de modo a perceberem onde iram dormir, comer e os preços do que iram visitar. No fim de fazerem estes passos, será pedido que registem o mesmo no diário de bordo e com o auxílio de uma professora vejam o total de dinheiro que irão gastar na viagem.</p> <p data-bbox="922 33 1054 2051">Terminado esta parte iremos passar ao sétimo tópico que tem em vista o início da preparação da apresentação para os colegas. Este consiste na escolha de uma receita de uma comida tradicional do país em questão, bem como, na escrita da respetiva receita. Será explicado que tem de ser um prato simples como umas bolachas para que seja possível executar essa mesma receita na sala no tópico seguinte do guião do projeto.</p>			
<b>Aprendizagens a promover</b>		<b>Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória</b>	
<b>Matemática</b> <b>Capacidades matemáticas: Conexões matemáticas - Conexões externas</b> Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.		A – Linguagem e textos B – Informação e comunicação	

<p><b>Números: Cálculo mental - Estimativas de cálculo</b>          Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</p> <p><b>Geometria e medida:</b>  <b>- Orientação espacial - Itinerários</b>          Criar, representar e comparar itinerários, usando os termos “quarto de volta”, “meia-volta”, “três quartos de volta” e “volta completa” para explicar as suas ideias.</p> <p><b>- Tempo - Medição e unidades de medida</b>          Relacionar hora, dia, mês e ano.</p> <p><b>- Dinheiro - Unidades de medida</b>          Conhecer as diferentes notas e moedas, comparar o seu valor e relacioná-las.          Relacionar o euro com o cêntimo.</p> <p><b>- Dinheiro - Usos do dinheiro</b>          Fazer estimativas de quantias de dinheiro, por arredondamento.</p> <p><b>Estudo do Meio</b>  <b>Sociedade</b>          Reconhecer influências de outros países e culturas em diversos aspetos do seu dia a dia (alimentação, vestuário, música, comunicação, etc.).</p> <p><b>Português</b>  <b>Oralidade: Expressão</b>          Usar a palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia.          Planear, produzir e avaliar os seus próprios textos.</p> <p><b>Leitura - Escrita: Escrita</b>          Representar por escrito os fonemas através dos respetivos grafemas e dígrafos, incluindo os casos que dependem de diferentes posições dos</p>	<p>C- Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E- Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>H- Sensibilidade estética e artística</p> <p>I- Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J- Consciência e domínio do corpo</p>
---	--

<p>fonemas ou dos grafemas na palavra.</p> <p>Indicar as possibilidades de representar na escrita as relações fonema–grafema e grafema–fonema mais frequentes.</p> <p>Escrever corretamente palavras com todos os tipos de sílabas, com utilização correta dos acentos gráficos e do til.</p> <p>Articular segmentos do texto através do emprego de elementos gramaticais que marcam relações de tempo e causa.</p> <p>Utilizar o ponto final na delimitação de frases e a vírgula em enumerações e em mecanismos de coordenação.</p> <p>Proceder à revisão de texto, individualmente ou em grupo após discussão de diferentes pontos de vista.</p> <p><b>Educação literária</b></p> <p>Valorizar a diversidade cultural dos textos (ouvidos ou lidos).</p> <p><b>Gramática</b></p> <p>Mobilizar adequadamente as regras de ortografia, ao nível da correspondência grafema-fonema e da utilização dos sinais de escrita (diacríticos, incluindo os acentos; sinais gráficos e sinais de pontuação)</p> <p><b>Educação Artística – Artes Visuais</b></p> <p><b>Experimentação e Criação</b></p> <p>Utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portefólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede).</p>	
---	--

<p><b>Publico – Alvo: 2.º C</b></p>	<p><b>Nº de crianças: 19</b></p>	<p><b>Duração: 9h - 15h 30min</b></p>	<p><b>Data: 13 de novembro de 2024</b></p>
<p><b>Materiais e recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Música “Canção dos Amigos” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=g0UVa8IvvXY">https://www.youtube.com/watch?v=g0UVa8IvvXY</a>; Ingredientes para as receitas; canção “Indo eu, indo eu a caminho de Viseu” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fXptE7hxM1c/">https://www.youtube.com/watch?v=fXptE7hxM1c/</a>.</li> </ul>			

<b>Horário</b>	<b>Descrição da atividade</b>
<p><b>9h00</b></p> <p><b>às</b></p> <p><b>14h50</b></p>	<p>À medida que os alunos chegam à escola dirigem-se para o telheiro onde se organizam em fila por turmas. Chegadas as 9 horas cada professora titular vai buscar a sua turma e dirigem-se para a sala. Já na sala cada criança senta-se na “ilha” correspondente ao seu grupo e é cantada a “Canção dos Amigos”.</p> <p>Em seguida, será dada continuidade ao projeto e lembrado que hoje, cada grupo, irá cozinhar a receita do seu país. No decorrer da confeção serão elaboradas questões provocatórias que visam desenvolver a leitura dos rótulos dos ingredientes, bem como, a identificação de quantidades.</p> <p>Terminado este tópico, será explicado, que apresentar apenas a comida, após tudo o que fizeram não espelha a cultura do país nem a sua viagem, assim, será proposto no último tópico, como apresentação final. Esta será feita através da recriação da canção “Indo eu, indo eu a caminho de Viseu” para descreverem o seu itinerário, bem como, pontos que considerem importantes de realçar do seu país. Esta apresentação será realizada com instrumentos musicais a acompanhar as canções, à escolha de cada grupo. Como algumas crianças podem não conhecer a canção esta será apresentada inicialmente, em seguida, será apresentada uma recriação da música como exemplo. Só posteriormente, é que cada grupo irá recriar a sua música.</p> <p>Como esta apresentação não dará para fazer neste dia, será explicado ao grupo, que após o almoço ao invés de irem trabalhar na sua apresentação iremos realizar um lanche intercultural, de modo, a que todos provém os sabores dos países em estudo. E, portanto, quando regressarmos da pausa letiva será dado mais tempo, caso necessário para a preparação da apresentação e apresentarem os países por cada grupo. Após cada apresentação, cada criança irá receber um carimbo no seu passaporte, ficando registado em como viajou até o respetivo país. Para encerrar o projeto será feita em grupo uma pequena reflexão sobre o mesmo e dado a cada aluno uma folha para realizarem uma avaliação do mesmo, tendo perguntas para responderem.</p>
<p><b>Português</b></p> <p><b>Oralidade: Compreensão</b></p>	<p><b>Aprendizagens a promover</b></p> <p><b>Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória</b></p> <p>A – Linguagem e textos</p>

<p>Compreensão identificar intenções comunicativas de textos orais, designadamente perguntas, afirmações, exclamações apreciativas, ordens, pedidos</p> <p><b>Oralidade: Expressão</b></p> <p>Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. usar a palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia. variar adequadamente a prosódia e o ritmo discursivo em função da finalidade comunicativa.</p> <p><b>Educação literária</b></p> <p>Ouvir ler obras literárias e textos da tradição popular.</p> <p><b>Matemática</b></p> <p><b>Capacidades matemáticas: Conexões matemáticas- Conexões externas</b></p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p><b>Educação Artística- Música</b></p> <p><b>Experimentação e Criação</b></p> <p>Experimentar sons vocais (voz falada, voz cantada) de forma a conhecer as potencialidades da voz como instrumento musical.</p> <p>Explorar fontes sonoras diversas (corpo, objetos do quotidiano, instrumentos musicais) de forma a conhecê-las como potencial musical.</p> <p>Improvisar, a solo ou em grupo, pequenas sequências melódicas, rítmicas ou harmónicas a partir de ideias musicais ou não musicais (imagens, textos, situações do quotidiano, etc.).</p> <p>Criar, sozinho ou em grupo, ambientes sonoros, pequenas peças musicais, ligadas ao quotidiano e ao imaginário, utilizando diferentes fontes sonoras.</p> <p><b>Interpretação e Comunicação</b></p> <p>Tocar, a solo e em grupo, as suas próprias peças musicais ou de outros, utilizando instrumentos musicais, convencionais e não convencionais, de</p>	<p>B – Informação e comunicação</p> <p>C- Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E- Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>H- Sensibilidade estética e artística</p> <p>I- Saber científico, técnico e tecnológico</p>
---	---

altura definida e indefinida.

***Apropriação e Reflexão***

Produzir, sozinho ou em grupo, material escrito, audiovisual e multimédia ou outro, utilizando vocabulário apropriado, reconhecendo a música como construção social, património e fator de identidade cultural.

**14h50 às 15h30**

**Sessão na biblioteca escolar**

## APÊNDICE 02 – PLANIFICAÇÃO INTEGRADORA DO 4.º ANO

<b>Nº de crianças: 14</b>	<b>Duração: 9h - 15h 30min</b>	<b>Data: 25 de março de 2025</b>
<b>Materiais e recursos:</b> Notícia da erupção do vulcão ( <a href="https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/vulcao-na-guatemala-entra-em-erupcao-veja-o-video/">https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/vulcao-na-guatemala-entra-em-erupcao-veja-o-video/</a> ); Flashcards digitais (Anexo II); Guia da Experiência (Anexo III); Guião de pesquisa (Anexo IV); Vídeo da escola virtual; Computadores; Materiais de escrita e desenho; Folhas; Coluna; Recipiente de vidro; Pote de vidro; Corante; Água; Questionário da avaliação (Anexo VI).		
<b>Descrição da atividade</b>		
<p>Ao entrarem na sala será dito que hoje não será preciso distribuir os manuais, sendo apenas necessário os cadernos para registarem algo que seja preciso. De seguida, é dito que hoje que serão desafiados a fazer uma investigação sobre os Vulcões. Desta forma, para iniciar o tema será apresentada e analisada uma notícia sobre a erupção do vulcão da Guatemala em 2022. Em seguida, serão feitas questões sobre se sabem o que é um vulcão, como são constituídos, os tipos de vulcões que existem, como ocorrem as erupções vulcânicas e como são registadas, bem como, se sabem os nomes dos principais vulcões do planeta. Durante estas questões será feito um diálogo entre os alunos e tiradas as dúvidas que existam. Para consolidar estes conhecimentos será feito um jogo com flashcards digitais em que aparece o conceito e será pedido a um aluno que diga a sua definição, se este não souber outro aluno poderá ajudar. Depois de o dizerem este flashcard será virado e estará escrita a definição do conceito, assim confirmar-se se estava certa ou não. Terminado o jogo será visualizado um vídeo sobre o tema. Posteriormente será dito que vão fazer uma experiência que mostra como acontece a erupção de um vulcão submarino. Para tal, cada mesa terá os materiais e terão de seguir o passo a passo do guia da experiência.</p> <p>Depois de todos os grupos realizarem a experiência será lançado um outro desafio, a pesquisa sobre um vulcão em específico. Assim, os alunos terão de</p>		

fazer grupos de 3 sendo que um terá de ser de 4 alunos. De seguida, terão de ir buscar um computador por grupo para pesquisarem os vulcões que existem. Cada grupo terá de escolher um vulcão diferente, para tal, cada um irá partilhar a sua escolha antes de começar a pesquisa para que não existam grupos a fazer sobre o mesmo. Depois de todos definirem o vulcão que vão pesquisar será dito que vão fazer uma investigação seguindo os tópicos do guião de pesquisa. Antes de iniciarem a pesquisa será dito que no fim terão de elaborar um cartaz informativo com todas as informações sobre o vulcão, bem como, a realização de um gráfico ou tabela com o número de erupções nos últimos 100 anos e a intensidade das explosões (escala IEV), de forma a conseguirem analisar os padrões e a evolução deste. Para a elaboração deste cartaz é fundamental que os alunos sejam capazes de organizar e sintetizar toda a informação recolhida de forma a transmitirem o necessário para que a restante turma fique a conhecer as características específicas do vulcão em questão. Terminada a construção do cartaz será dito que vamos fazer uma dança dramatizada sobre a vida de um vulcão. Esta atividade terá como objetivo explorar o ciclo de vida de um vulcão através da expressão corporal, movimentos de dança e interpretação dramática, trabalhando emoções, ritmo e improvisação. Assim, vamos para uma zona ampla e ao som de uma música ("Echoes of Nature – Volcano Sounds") calma será pedido que os alunos se movam pelo chão como se fossem pequenas partículas de terra. Aos poucos começam a unir-se criando "montanhas" com os seus corpos a pares ou em pequenos grupos, será pedido que cada grupo construa o seu vulcão firme e sólido com o corpo. De seguida, iremos para a fase do despertar do vulcão, onde ao som de (Inception Official Soundtrack | Mombasa - Hans Zimmer | WaterTower"), agora com mais movimento, terão de explorar os seus movimentos e as emoções. Assim, vamos imaginar que o solo começa a tremer realizando esses movimentos com o corpo. Em seguida, começa o magma a subir e a subir cada vez mais forte e agitado. Será expectável que os alunos se movimentem utilizando todo o corpo, mas também as emoções expressando inquietação e agitação. Por fim, dá-se a grande erupção e o vulcão explode, nesta fase, é esperado que os alunos pulem, gritem e corram representando a lava a ser lançada. Todo este processo terá início quando começar a música ("Two Steps From Hell - Battlecry") Para terminar toda esta erupção será colocada outra música "Saturn – Sleeping at Last e é chegada a fase do resfriamento onde a lava começa a ficar mais fria e mais lenta, os corpos endurecem ficando rígidos como as rochas. Aqui será esperado que a respiração e os movimentos fiquem mais calmos e tranquilos e para terminar será pedido que fiquem em estátua representando a lava já totalmente fria e dura. Finalizada esta interpretação e expressão sobre a erupção de um vulcão, os alunos irão regressar à sala e será pedido que preparem as

suas apresentações. Estas terão apenas duas exigências, a apresentação de um informativo sobre o vulcão e o gráfico ou tabela das erupções. De resto será dada a liberdade na forma como querem apresentar, seja apenas oralmente, com uma peça de teatro, ao som de uma música, entre outros. Porém, como neste dia já não será possível apresentar será dado o resto da semana para treinarem e as apresentações serão feitas na segunda-feira dia 24 de março. Concluídas todas as apresentações serão comparados os vulcões quanto à sua dimensão, localização e número de erupções. Para finalizar a atividade será preenchida uma tabela com estas informações para que todos fiquem com estas registadas no caderno. De forma a concluir e avaliar toda a investigação os alunos irão responder a um pequeno questionário de avaliação.

Aprendizagens a Promover	Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória
<p><b>Estudo do Meio</b></p> <p><i>Natureza</i></p> <p>Reconhecer alguns fenómenos naturais (sismos, vulcões, etc.) como manifestações da dinâmica e da estrutura interna da Terra e como agentes modificadores da paisagem.</p> <p><i>Sociedade/Natureza/ Tecnologia</i></p> <p>Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.</p> <p><b>Matemática</b></p> <p><i>Capacidades matemáticas – Condições matemáticas: Modelos matemáticas</i></p> <p>Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p>	<p>A – Linguagens e textos</p> <p>B – Informação e comunicação</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento</p>

<p><b>Dados – Questões estatísticas, recolha e organização de dado: Recolha de dados (fontes e métodos)</b></p> <p>Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias e secundárias).</p> <p>Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.</p> <p>Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet.</p> <p>Comunicação e divulgação de um estudo - Recursos para a comunicação oral e escrita</p> <p>Elaborar recursos que apoiem a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.</p> <p><b>Português</b></p> <p><b>Oralidade: Expressão</b></p> <p>Planear, produzir e avaliar discursos orais breves, com vocabulário variado e frases complexas, individualmente ou em grupo.</p> <p>Participar com empenho em atividades de expressão oral orientada, respeitando regras e papéis específicos.</p> <p>Realizar exposições breves, a partir de planificação.</p> <p>Usar a palavra para exprimir opiniões e partilhar ideias de forma audível, com boa articulação, entoação e ritmo adequados.</p> <p>Assegurar contacto visual com a audiência (postura corporal, expressão facial, olhar)</p> <p><b>Leitura – Escrita: Leitura</b></p> <p>Ler textos com características narrativas e descritivas de maior complexidade, associados a finalidades várias e em suportes variados.</p> <p>Mobilizar experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto.</p>	<p>interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G – Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p>
--	--

***Leitura – Escrita: Escrita***

Utilizar processos de planificação, textualização e revisão, realizados de modo individual e/ou em grupo.

Usar frases complexas para exprimir seqüências e relações de consequência e finalidade.

Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita). Escrever textos, organizados em parágrafos, coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica.

**Educação Artística – Expressão Dramática/Teatro**

***Experimentação e Criação***

Explorar as possibilidades motoras e expressivas do corpo em diferentes atividades (de movimento livre ou orientado, criação de personagens, etc.). Adequar as possibilidades expressivas da voz a diferentes contextos e situações de comunicação, tendo em atenção a respiração, aspetos da técnica vocal (articulação, dicção, projeção, etc.).

Construir personagens, em situações distintas e com diferentes finalidades.

**Educação Artística – Dança**

***Apropriação e Reflexão***

Distinguir diferentes possibilidades de movimentação do Corpo (na totalidade, pelas partes, superfícies ou articulações) através de movimentos locomotores e não locomotores (passos, deslocamentos, gestos, equilíbrios, quedas, posturas, voltas, saltos), diferentes formas de ocupar/evoluir no Espaço (próprio ou partilhável: no lugar, utilizando trajetórias - curvilíneas e retilíneas, direções - frente, trás, cima, baixo, lado esquerdo, direito e diagonais, planos -frontal, sagital, horizontal, níveis - superior, médio e inferior, volumes/dimensão -grande e pequeno, extensão -longe, perto), ou na organização da forma

(uníssono; com início, meio e fim; sintonia/oposição).

Adequar movimentos do corpo com estruturas rítmicas marcadas pelo professor, integrando diferentes elementos do Tempo (pulsção, velocidade, duração, longo/curto, rápido/sustentado, padrões rítmicos) e da Dinâmica (pesado/leve, forte/fraco). Utilizar movimentos do Corpo com diferentes Relações: entre os diversos elementos do movimento, com os outros a par, em grupo, destacando a organização espacial (à roda, em colunas, em filas), o tipo de conexão a estabelecer com o movimento (a imitar, em espelho, em oposição, em colaboração), com diferentes objetos (bolas, carteiras, cadeiras, peças de vestuário, etc.) e ambiências várias do concreto/literal ao abstrato pela exploração do imaginário (interior/exterior, como se andasse sobre: areia, lama, neve/fogo, etc.).

### ***Interpretação e Comunicação***

Interagir com os colegas, no sentido da procura do sucesso pessoal e o do grupo, na apresentação da performance, e com as audiências, recebendo e aceitando as críticas.

### ***Experimentação e Criação***

Criar, de forma individual ou em grupo, pequenas seqüências de movimento e/ou composições coreográficas a partir de dados concretos ou abstratos, em processos de improvisação (livre ou parcialmente condicionada) e composição (antecipando intencionalmente formas de entrada, progressão na ação, e de finalização, ensaiadas para posterior reprodução/apresentação).

### ***Educação Artística – Artes Visuais***

#### ***Experimentação e Criação***

Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho - incluindo esboços,

esquemas, e itinerários; técnica mista; assemblage; land´art; escultura; maquete; fotografia, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais.	
--	--

## APÊNDICE 03 – PEDIDO DE CONSENTIMENTO



### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO PARA A PARTICIPAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO

Exmo. Encarregado de Educação, venho por este meio solicitar a participação do seu educando/a para uma investigação sobre a resolução de problemas matemáticos.

Sou a Rafaela Matias, estagiária do Mestrado em Educação Pré-escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico do Instituto Politécnico de Leiria. No âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica em Educação de Infância – Jardim de Infância, estou a realizar o estágio no Jardim de Infância da Barosa, na sala B1. No decorrer do mestrado é-me pedido que realize uma investigação, desta forma, decidi escolher como temática a resolução de problemas matemáticos em idade pré-escolar, com a finalidade de responder à questão “Que estratégias utilizam 4 crianças de 5 anos na resolução de problemas matemáticos?”. Esta decorrerá no mês de maio em horário escolar. Assim solicito a participação do seu educando/a nesta investigação.

Após realizada a investigação esta será colocada no relatório final de estágio, contudo será mantido o anonimato dos participantes e da instituição.

Se precisar de mais informações ou quiser conversar comigo poderá fazê-lo através do número 926289511 ou do email 1230225@my.ipleiria.pt.

-----

Eu, \_\_\_\_\_,

Enc. de Educação de \_\_\_\_\_,

declaro que autorizo a participação do meu educando na investigação.

Data: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE 04 – TRANSCRIÇÃO DOS REGISTOS AUDIOVISUAIS

### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA B RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 1

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o sapo, nenúfares, blocos, folhas e lápis. Era uma vez um sapo que estava na beira do lago, certo dia quis ir passear para o outro lado, mas para o fazer tinha de passar por dez nenúfares. Cada dia saltava para a frente dois nenúfares, mas durante a noite andava um para trás. Eu quero saber quantos dias é que ele demorou a saltar os nenúfares para chegar ao outro lado do lago. Já agora sabes o que são nenúfares?

**B:** (acena com a cabeça) Sim são as folhas verdes.

**Rafaela:** Ok, percebeste o problema?

**B:** Sim.

**Rafaela:** Então como é?

**B:** Ele saltava um para cada.

**Rafaela:** Quantos nenúfares é que ele tinha de saltar?

**B:** Dois.

**Rafaela:** Não, ao todo. Queres que leia o problema outra vez?

**B:** (acena com a cabeça dizendo que sim)

**Rafaela:** O sapo estava de um lado do lago e queria passar para o outro. Ele tinha 10 nenúfares para saltar, mas não podia saltar todos ao mesmo tempo. Ele durante o dia saltava dois para a frente e à noite saltava um para trás. Eu quero saber quantos dias ele demorou para chegar ao outro lado do lago.

**B:** Muitos dias!

**Rafaela:** Sim, mas eu quero saber quantos. E como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente.

**Rafaela:** E não saltava para trás?

**B:** Sim! Dava um salto para trás.

**Rafaela:** Ok então como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente e um para trás!

**Rafaela:** Ok boa e agora quero saber o quê?

**B:** Quantos dias ele demorou!

**Rafaela:** Ok muito bem! Para resolveres tens aqui os blocos, os nenúfares, uma folha ou então com o que tu quiseres.

**B:** Quero com os nenúfares (fica a olhar para os nenúfares)

**Rafaela:** Será que vais precisar de todos? Ele tinha quantos nenúfares para saltar?

**B:** 10!

**Rafaela:** Então vê se tens 10 nenúfares.

**B:** (agarra nos nenúfares e vai espalhando à medida que os conta em cima da mesa)

**Rafaela:** Ok então agora ele começou onde?

**B:** (aponta para o nenúfar).

**Rafaela:** Boa então como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok então podemos começar!

**B:** Quero com o sapo (coloca-o em cima do nenúfar e dá dois saltos para a frente um para trás).

**Rafaela:** Quantos dias passaram?

**B:** 1 dia.  
**Rafaela:** Não te podes esquecer.  
**B:** (levanta um dedo).  
**Rafaela:** Ok e agora?  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Dois dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok podes continuar!  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Três dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Podes continuar!  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Quatro dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Cinco dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e um para trás) Seis dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok, continua.  
**B:** (salta com o sapo dois para a frente e pára).  
**Rafaela:** Acho que falta alguma coisa!  
**B:** (salta com o sapo uma para trás) Sete dias (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** (salta com o sapo um para a frente e pára).  
**Rafaela:** Então só deu um salto?  
**B:** (salta com o sapo um para a frente e um para trás) Oito dias! (abre mais um dedo).  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** (dá dois saltos para a frente e pára).  
**Rafaela:** Ok já chegou! Quantos dias ele demorou?  
**B:** Nove!  
**Rafaela:** Muito bem!  
**B:** Posso fazer com os blocos?  
**Rafaela:** Sim podes fazer para confirmar se dá o mesmo.  
**B:** (agarra nos blocos e espalha-os pela mesa)  
**Rafaela:** Ok então onde vai começar o sapo?  
**B:** Deste lado (aponta para o bloco e agarra no sapo).  
**Rafaela:** Então vamos lá começar.  
**B:** (agarra no sapo e dá dois saltos para a frente e um para trás).  
**Rafaela:** Boa quantos dias passaram?  
**B:** Um dia! (com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente e um para trás).  
**Rafaela:** Quantos dias?  
**B:** Dois.  
**Rafaela:** Ok!  
**B:** (com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente e um para trás).  
**Rafaela:** Quantos dias?  
**B:** (fica a pensar).  
**Rafaela:** O último que disseste foram dois. Olha que não te podes esquecer dos dias que passam!  
**B:** Vou apontar na folha! (escreve o número 1, o 2 e o 3) (com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente)  
**Rafaela:** Ups não te estás a esquecer de nada?  
**B:** Pois é! (dá o salto para trás e escreve o número 4 na folha).  
**Rafaela:** Boa!  
**B:** (com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente e um para trás)  
**Rafaela:** Dia número...

**B:** Cinco! (escreve na folha o número 5 e com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente e um para trás)

**Rafaela:** Dia.

**B:** Seis (escreve na folha o número 6 e com o sapo na mão dá mais dois saltos para a frente e um para trás). Sete (escreve na folha o número 7).

**Rafaela:** Boa!

**B:** (com o sapo na mão dá dois saltos para a frente e um para trás) Oito

**Rafaela:** E a seguir?

**B:** (com o sapo na mão dá dois saltos para a frente) Nove, acabou! (escreve o número 9)

**Rafaela:** Ok então quantos dias demorou?

**B:** Nove!

**Rafaela:** Ok então deu a mesma coisa?

**B:** Sim!

**Rafaela:** Ok agora quero que me faças um desenho para representar o problema e a resposta. Qual era o nosso problema?

**B:** Ele queria passar para o outro lado do lago a saltar.

**Rafaela:** Ok e quantos nenúfares eram?

**B:** Dez!

**Rafaela:** Ok eram dez nenúfares e como é que ele saltava?

**B:** Dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** E quantos dias demorou?

**B:** Nove!

**Rafaela:** Ok então agora quero que faças um desenho para representar a resolução do problema.

**B:** Vou fazer os dez nenúfares! (desenha os nenúfares na folha) São em forma de roda.

**Rafaela:** Sim os nenúfares parecem um círculo.

**B:** Conta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, agora vou fazer a relva!

**Rafaela:** Ok é o que tu quiseres.

**B:** Agora vou pintar os nenúfares e depois vou fazer o sapo.

**Rafaela:** Ok!

**B:** Agora vou fazer o lago porque os nenúfares estão em cima do lago

**Rafaela:** Sim os nenúfares estão sempre em cima do lago!

**B:** Já terminei!

**Rafaela:** Ok muito obrigada pela tua participação!

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA S RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 1

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o sapo, nenúfares, blocos, folhas e lápis.

**S:** Ok

**Rafaela:** Era uma vez um sapo que estava à beira do lago, certo dia, quis ir passear para este lado do lago, mas, tinha que passar por dez nenúfares. Sabes o que são nenúfares?

**S:** Sim, são estas folhas verdes.

**Rafaela:** O sapo só conseguir saltar por dia dois nenúfares para a frente e um para trás. Quantos dias é que ele demorou a chegar ao outro lado do lago?

**S:** Hum não sei, mas vou descobrir!

**Rafaela:** Percebes-te o problema?

**S:** E acho que são dez dias.

**Rafaela:** Dez dias? Achas que são dez dias então mostra como é que tu pensaste. Podes usar o que tu quiseres!

**S:** Eu fiz assim (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

**Rafaela:** Então e é assim que o sapo anda?

**S:** Pois é ele anda dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Pois e então achas que dez dias está bem?

**S:** Ah! Pois assim deve estar mal. Então ele anda aqui dois e depois um para trás e vai ficar aqui. (exemplificando com os dedos em cima dos nenúfares)

**Rafaela:** E vai dar dez dias, é isso?

**S:** Não....

**Rafaela:** Então como vais fazer?

**S:** (Agarra nos nenúfares e conta-os) Foram dez dias.

**Rafaela:** Tens a certeza que são dez dias? Ele anda dois para a frente e um para trás.

**S:** Então ele foi andando para a frente e chegou ao fim. São dez dias porque são dez nenúfares.

**Rafaela:** Então mostra lá.

**S:** (coloca os nenúfares espalhados pela mesa) (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares) Ele começou aqui e deu dois saltos e depois vai um para trás.

**Rafaela:** Ok aqui passou um dia.

**S:** (começa a contar desde o primeiro)

**Rafaela:** Então, mas onde é que ele ficou no fim do primeiro dia?

**S:** Aqui (aponta com o dedo) Então agora mais dois para a frente e um para trás (exemplifica com os dedos a saltar nos nenúfares)

**Rafaela:** Então quantos dias já passaram?

**S:** Dois! (coloca dois dedos no ar) Agora aqui (volta a iniciar no primeiro nenúfar).

**Rafaela:** Então onde é que ele estava? Achas que vai voltar ao início?

**S:** Ah pois é enganei-me. Então saltou aqui, aqui e aqui (exemplifica com os dedos a saltar os nenúfares, dando dois saltos para a frente e um para trás)

**Rafaela:** Boa já foram quantos dias?

**S:** Três. (Assinala o três com três dedos no ar) Depois para este, para este e volta para trás. (Exemplifica com os dedos a saltar os nenúfares) Já foram quatro dias. (Coloca quatro dedos do ar)

**Rafaela:** Boa! E depois?

**S:** (Assinala com os dedos saltando nos nenúfares sendo dois para a frente e um para trás) Aqui foram cinco dias (Coloca cinco dedos do ar)

**Rafaela:** Ok a seguir.

**S:** (Assinala com os dedos saltando nos nenúfares sendo dois para a frente e um para trás) Agora são seis dias. Agora já não tenho dedos....

**Rafaela:** Queres a minha ajuda?

**S:** Sim, mete um dedo no ar! (Assinala com os dedos saltando nos nenúfares sendo dois para a frente e um para trás) Sete dias, mete mais um dedo no ar.

**Rafaela:** Ok!

**S:** (Assinala com os dedos saltando nos nenúfares sendo dois para a frente e um para trás) Oito dias, mete mais um dedo no ar.

**Rafaela:** Certo!

**S:** (Assinala com os dedos saltando nos nenúfares sendo dois para a frente) (Quando chega ao último nenúfar a criança fica indecisa se volta para trás.

**Rafaela:** Então, ele já chegou ao outro lado?  
**S:** Sim, mas falta andar para trás.  
**Rafaela:** Não é preciso ele já lá chegou.  
**S:** Então acabou!  
**Rafaela:** Então quantos dias foram? Tu tens cinco dedos e eu tenho quatro.  
**S:** (passa os quatro dedos para a outra mão e começa a contar) Nove, foram nove dias.  
**Rafaela:** Boa tens a certeza? Queres experimentar de outra forma ou tens a certeza que está correto.  
**S:** É melhor experimentar com o sapo e os blocos! Estão aqui dez blocos?  
**Rafaela:** Não sei, conta tu.  
**S:** (conta os blocos) (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai apontando os dias com os dedos)  
**Rafaela:** Quantos dias já passaram?  
**S:** Dois.  
**Rafaela:** Ok podes continuar!  
**S:** (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai apontando os dias com os dedos)  
**Rafaela:** Então se deixas-te de contar não te vais esquecer?  
**S:** Ah pois esqueci-me!  
**Rafaela:** Ok então vai dizendo em voz alta.  
**S:** (Começa de novo e com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai dizendo os dias) Um dia.  
**Rafaela:** Ok.  
**S:** (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai dizendo os dias) Dois dias.  
**Rafaela:** Boa!  
**S:** (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai dizendo os dias) Três dias, quatro dias, cinco dias.  
**Rafaela:** Cuidado para não saíres do bloco.  
**S:** Pois foi estava a cair! (Com o sapo anda com ele dois para a frente) e diz seis dias.  
**Rafaela:** Então o sapo só andava para a frente?  
**S:** Pois... (anda com o sapo para trás) Seis dias, ele estava mesmo aqui?  
**Rafaela:** Então estás a baralhar-te.  
**S:** Vou começar de novo!  
**Rafaela:** Sim é melhor!  
**S:** (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai dizendo os dias) Um dia, dois dias, três dias, quatro dias.  
**Rafaela:** Ok boa!  
**S:** (Com o sapo anda com ele dois para a frente e um para trás e vai dizendo os dias) Cinco dias, seis dias, sete dias.  
**Rafaela:** Ok.  
**S:** (Com o sapo anda com ele um para a frente e um para trás).  
**Rafaela:** Então só deu um salto para a frente?  
**S:** Ups então um, dois, um (dá os saltos com o sapo para a frente e para trás) oito dias, nove dias.  
**Rafaela:** Já chegou ao lago!  
**S:** Então nove dias!  
**Rafaela:** Ok deu igual nos dois?  
**S:** Sim!

**Rafaela:** Ok, quer dizer que estava bem! Agora preciso que representes o problema e a resposta nesta folha. Já agora qual era o problema?

**S:** O sapo queria passar de um lado para o outro do lago.

**Rafaela:** E dava quantos saltos?

**S:** Ele dava dois saltos para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok então podes representar o problema e a resposta.

**S:** É para eu escrever?

**Rafaela:** Não podes fazer como quiseres eu quero é que quando olhar para o desenho eu saiba quantos dias ele demorou.

**S:** Então são dez.

**Rafaela:** Dez? Ele demorou dez dias?

**S:** Não, os dez nenúfares.

**Rafaela:** Sim e foram quantos dias?

**S:** Nove! Eu já sei fazer o nove.

**Rafaela:** Ok podes fazer como tu quiseres! Eu quero que representes o problema e digas a resposta. Qual era o problema?

**S:** Nós estamos a fazer a matemática do sapo. Ele queria passar para o outro lado do lago

**Rafaela:** Ok e ele tinha de saltar quantos nenúfares?

**S:** Dez!

**Rafaela:** E como é que ele andava?

**S:** Dava três saltos, eram dois para a frente e um para a frente

**Rafaela:** Boa e quantos dias demorou?

**S:** Nove!

**Rafaela:** Ok perfeito agora podes fazer o desenho.

**S:** (Faz um nove na folha)

**Rafaela:** Isso é o quê?

**S:** É um nove, os dias que ele demorou!

**Rafaela:** Ok vais fazer mais alguma coisa?

**S:** Sim, agora vou fazer o desenho!

**Rafaela:** Ok!

**S:** Deixa-me pensar! Foram nove dias e dez nenúfares! (Desenha o sinal de mais e um 10)

**Rafaela:** Dez + Nove? Isso é uma conta?

**S:** Não é só para dizer que foram dez nenúfares em nove dias.

**Rafaela:** Ok e vais fazer mais alguma coisa?

**S:** Estou a pensar... Ah! Vou desenhar o sapo!

**Rafaela:** Boa!

**S:** (agarra no peluche e faz o desenho inspirado neste).

**Rafaela:** Ok que bem está o teu sapo!

**S:** Agora vou desenhar os dez nenúfares! Preciso do verde (desenhar os nenúfares e vai contando à medida que os faz).

**Rafaela:** Boa dez nenúfares!

**S:** Falta o lago (pinta o lago de azul e a relva de verde).

**Rafaela:** Ok então como é que eu sei os dias que demorou?

**S:** Aqui está o nove.

**Rafaela:** Ok então demorou nove dias?

**S:** Sim mais os dez nenúfares. Mas eu fiz o nove ao contrário!

**Rafaela:** Então, mas se quiseres podes apagar o nove e fazer bem.

**S:** Não deixa estar vai ficar assim!

**Rafaela:** Já acabaste?

**S:** Sim acho que está tudo bem!

**Rafaela:** Ok muito obrigada pela tua participação.

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA M RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 1

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o sapo, nenúfares, blocos, folhas e lápis. Era uma vez um sapo que estava na beira do lago, certo dia quis ir passear para o outro lado, mas para o fazer tinha de passar por dez nenúfares. Sabes o que são nenúfares?

**M:** Sim são estas coisinhas verdes (aponta para a imagem)

**Rafaela:** Mas ele durante o dia saltava dois para a frente e um para trás. Eu quero saber quantos dias é que ele demorou a saltar os nenúfares para chegar ao outro lado do lago. Percebeste o problema?

**M:** Sim ele quer passar para o outro lado do lago e salta dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok então podes começar a resolver!

**M:** (Agarra nos blocos e coloca dois blocos em cima da mesa) Andou estes dois (Retira um bloco) e agora andou um para trás

**Rafaela:** Ok, mas não te esqueças que tens de apontar os dias

**M:** (Agarra nos blocos e coloca dois blocos em cima da mesa) Andou estes dois (Retira um bloco) e agora andou um para trás. (Agarra em mais dois blocos) Dois para a frente. (Retira um bloco) Um para trás, dois dias. (Agarra em dois blocos) Dois para a frente. (Retira um bloco) Um para trás.

**Rafaela:** E como é que vais saber quantos nenúfares ele já saltou?

**M:** Ups então não sei se vai dar... É melhor fazer um desenho!

**Rafaela:** É como tu quiseres.

**M:** Vou fazer dois nenúfares que saltou para a frente.

**Rafaela:** Ok e então depois?

**M:** Saltou um para trás e ficou neste. (aponta para o nenúfar)

**Rafaela:** Certo isso é o primeiro dia?

**M:** Sim! Depois saltou mais dois para a frente e voltou para trás e ficou neste (aponta para o nenúfar) É o segundo dia.

**Rafaela:** Ok.

**M:** Depois saltou mais dois e um para trás e ficou neste (Aponta para o nenúfar) terceiro dia. Depois saltou mais dois e um para trás e ficou neste. (Aponta para o nenúfar) é o quarto dia. Demorou dois dias!

**Rafaela:** Dois dias? Então tens aí dez nenúfares desenhados?

**M:** Não....

**Rafaela:** Então ele tem de passar dez nenúfares e tu só desenhaste cinco. Ela passa os dez e chega ao outro lado, mas como é que ele salta?

**M:** Dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok se ele desse um salto todos os dias para a frente demorava dez dias, mas como não é tens de descobrir os dias. Como é que vais descobrir?

**M:** Não sei....

**Rafaela:** Então pensa lá tens aqui várias coisas.

**M:** Vou fazer com os nenúfares e o sapo!

**Rafaela:** Ok!

**M:** O sapo saltou um, dois nenúfares (Agarra no sapo e coloca à vez os dois nenúfares). Foi um para trás e move o sapo para o nenúfar. Depois deu mais dois saltos (Com o sapo dá os saltos e acrescenta um nenúfar) e agora um para trás. Passaram dois dias!

**Rafaela:** Ok!

**M:** Depois saltou um, dois (Salta com o sapo e acrescenta mais um nenúfar) e mais um para trás (Dá o salto com o sapo) Três dias.

**Rafaela:** Ok.

**M:** Depois deste passou para este e depois para este (Dá dois saltos com o sapo e acrescenta o nenúfar) e depois um para trás (Dá o salto com o sapo) Quatro dias.

**Rafaela:** Ok.

**M:** (Espalha o resto dos nenúfares) Agora daqui para aqui e daqui para aqui (Dá dois saltos para a frente com o sapo) e agora para trás (Dá um salto com o sapo para trás) dia cinco. Agora deste passou para este e deste passou para este (Dá dois saltos com o sapo para a frente) e agora deste foi para este (Dá um salto para trás com o sapo) dia seis!

**Rafaela:** Certo!

**M:** Deste passou para este e deste passou para este (Dá dois saltos com o sapo para a frente) e agora deste passou para trás (Dá um salto para trás com o sapo) dia sete. Agora deste passou para este e deste passou para este (Dá dois saltos com o sapo para a frente) e agora passou para trás (Dá um salto para trás com o sapo) dia oito.

Rafaela: Ok.

**M:** Depois deste passou para este e deste passou para este (Dá dois saltos com o sapo para a frente).

**Rafaela:** Ok então e agora chegou ao outro lado

**M:** Sim e acabou.

**Rafaela:** Ok então foram quantos dias?

**M:** Nove dias!

**Rafaela:** Muito bem! Queres confirmar de outra forma?

**M:** Não.

**Rafaela:** Ok agora preciso que me desenes nesta folha o problema e a solução. Qual era o problema?

**M:** Era o sapo que queria passar os dez nenúfares e dava dois saltos para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok então podes representar.

**M:** Vou escrever nove, mas eu não sei...

**Rafaela:** Sabes tens ali os números podes ver.

**M:** Não eu quero escrever com letras, podes dizer?

**Rafaela:** Sim então é um “n”, o “o”, o “v” e o “e”.

**M:** Ok agora vou fazer o número nove.

**Rafaela:** Ok e mais?

**M:** Nove nenúfares, agora quero escrever nenúfares

**Rafaela:** Então, mas ele demorou nove nenúfares ou nove dias?

**M:** Dias...

**Rafaela:** É o que tu quiseses era só para ver se te lembravas da solução.

**M:** Eu quero dias.

**Rafaela:** Então é um “d”, “i”, “a” e o “s”. Ok então nove dias a fazer o quê?

**M:** A saltar nenúfares! Quero escrever a saltar nenúfares.

Rafaela: Então um “a”, agora um espaço porque é outra palavra. Para saltar é um “s”, “a”, “l”, “t”, “a”, “r”. Agora espaço já temos nove dias a saltar, agora falta nenúfares.

**M:** Eu quero nos nenúfares.

**Rafaela:** Ok então um “n”, “o” e o “s”, espaço e agora para nenúfares é “n”, “e”, “n”, “u”, “f”, “a”, “r”, “e”, “s”. Agora falta aqui um traço em cima do “u” que se chama acento. Ok e já está? Queres desenhar alguma coisa?

**M:** Não aqui vou desenhar os nenúfares.

**Rafaela:** Ok.

**M:** Vou desenhar nove nenúfares?

**Rafaela:** Nove?

**M:** Não dez!

**Rafaela:** Estavas distraída, nove é o quê?

**M:** Os dias que demorou.

**Rafaela:** Ah! Pensava que já não sabias o problema...

**M:** (Ri-se e desenha os nenúfares).

**Rafaela:** Já está? Vais fazer mais alguma coisa?

**M:** Agora vou fazer aqui o dez.

**Rafaela:** Mais alguma coisa?

**M:** Não já está!

**Rafaela:** Muito obrigada pela tua participação!

#### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA F RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 1

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o sapo, nenúfares, blocos, folhas e lápis. Era uma vez um sapo que estava na beira do lago, certo dia quis ir passear para o outro lado, mas para o fazer tinha de passar por 10 nenúfares. Cada dia saltava para a frente 2 nenúfares, mas durante a noite andava 1 para trás. Eu quero saber quantos dias é que ele demorou a saltar os nenúfares para chegar ao outro lado do lago.

**F:** (acena com a cabeça e coloca a mão no queixo mostrando que está a pensar).

**Rafaela:** Percebeste o problema? Sabes o que são nenúfares?

**F:** (acena com a cabeça dizendo que sim e agarra nas imagens dos nenúfares) É isto!

**Rafaela:** Então como é que o sapo salta nos nenúfares?

**F:** Um para a frente...

**Rafaela:** Tens a certeza que era um para a frente?

**F:** Não, dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok, assim passava um dia. Depois ele ia dormir e no dia seguinte andava como?

**F:** Mais dois para a frente e um para trás.

**Rafaela:** Ok boa, agora quero que me digas quantos dias passaram.

**F:** Acho que passaram dois dias.

**Rafaela:** Dois dias então explica lá.

**F:** Porque ele foi para este (aponta para o primeiro nenúfar da ilustração do problema), depois foi para este noutro dia (aponta para o segundo nenúfar da ilustração do problema).

**Rafaela:** Tens a certeza? Tu há bocadinho não disseste que ele saltava de um em um.

**F:** Ah pois não! São dois.

**Rafaela:** Então ele começou a onde?

**F:** Aqui (aponta para o primeiro nenúfar da ilustração), depois deu mais outro salto e ficou aqui. (aponta para o segundo nenúfar da ilustração)

**Rafaela:** Ok boa e acaba aqui?  
**F:** Não, dá um salto para trás.  
**Rafaela:** Sim e em qual nenúfar ele ficou?  
**F:** Neste! (aponta para o primeiro nenúfar da ilustração)  
**Rafaela:** Ok e no segundo dia?  
**F:** Deu dois. Ficou aqui. (aponta para o terceiro nenúfar da ilustração)  
**Rafaela:** Ok e depois?  
**F:** (aponta para o segundo nenúfar da ilustração)  
**Rafaela:** Ok e passaram quantos dias?  
**F:** Dois.  
**Rafaela:** Então tu tinhas dito que demorava dois dias, ele chegou ao outro lado do lago?  
**F:** Não...  
**Rafaela:** Então o que vamos fazer?  
**F:** Pois... (agarra nas imagens dos nenúfares) Ele tem 10?  
**Rafaela:** Sim ele tem 10 nenúfares para saltar.  
**F:** (espalha, em linha, as imagens dos nenúfares pela mesa e começa a contar) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
**Rafaela:** Ok tens aí os 10 nenúfares que ele saltou, agora o que vais fazer?  
**F:** Ele começa aqui (aponta para o primeiro nenúfar) e dá dois saltos para a frente.  
**Rafaela:** E quantos para trás?  
**F:** Um.  
**Rafaela:** Ok então podes começar.  
**F:** Ele salta para aqui (com o dedo aponta para o primeiro nenúfar), depois salta para aqui (com o dedo aponta para o segundo nenúfar). Depois fica aqui (com o dedo aponta para o terceiro nenúfar)  
**Rafaela:** É só esse salto para a frente?  
**F:** Ah ele dá um salto para trás!  
**Rafaela:** Então onde é que ele vai ficar?  
**F:** Aqui (aponta para o segundo nenúfar)  
**Rafaela:** Será? E o salto para trás?  
**F:** Não fica neste (aponta para o primeiro nenúfar)  
**Rafaela:** Ok então continua.  
**F:** Depois salta dois (com o dedo salta no segundo e terceiro nenúfar) e um para trás (aponta para o segundo nenúfar). Depois salta mais dois (com o dedo salta para o terceiro e quarto nenúfar) e para trás (aponta para o terceiro nenúfar).  
**Rafaela:** Então e quantos dias já passaram?  
**F:** Cinco dias.  
**Rafaela:** Ok então vá continua tem de saltar todos os nenúfares.  
**F:** (fica parado a pensar).  
**Rafaela:** Tu percebeste o problema?  
**F:** Sim!  
**Rafaela:** Então ele dá quantos saltos para a frente?  
**F:** Dois.  
**Rafaela:** E para trás?  
**F:** Um.  
**Rafaela:** Ok e passa um dia. Ele tem quantos nenúfares?  
**F:** Dez.  
**Rafaela:** Então vá eu quero saber quantos dias ele demorou a saltar todos.

**F:** Ele passou para aqui e depois para aqui (aponta com o dedo para o primeiro e segundo nenúfar). Depois vai para aqui (aponta com o dedo para o primeiro nenúfar) e dormiu.

**Rafaela:** Ok e foi dormir e então no dia seguinte?

**F:** (aponta com o dedo para o segundo e terceiro nenúfar)

**Rafaela:** E antes de dormir o que faz?

**F:** (aponta com o dedo para o segundo nenúfar)

**Rafaela:** Ok boa! E quantos dias já passaram?

**F:** Uns três

**Rafaela:** Três? Pensa lá bem tu disseste que ele dormiu duas vezes.

**F:** Então passaram dois dias.

**Rafaela:** Ok boa! Então vá continua, mas não te esqueças dos dias que passam.

**F:** (aponta com o dedo para o terceiro e quarto nenúfar) Depois dá o salto para trás (aponta para o terceiro nenúfar).

**Rafaela:** Ok e quantos dias passaram?

**F:** Três.

**Rafaela:** Boa podes continuar.

**F:** (aponta com o dedo para o quarto e quinto nenúfar e depois volta para o quarto) Passaram quatro dias.

**Rafaela:** Ok continua!

**F:** (aponta com o dedo para o quinto e sexto nenúfar e olha para mim).

**Rafaela:** Vá continua eu não sei quantos saltos ele dá?

**F:** (aponta com o dedo para o quinto nenúfar).

**Rafaela:** Ok quantos dias?

**F:** Seis.

**Rafaela:** Já vai no dia seis?

**F:** Ah não espera é dia cinco.

**Rafaela:** Ok podes continuar.

**F:** (aponta com o dedo para sexto e sétimo nenúfar, olha para mim e continua a saltar até ao fim)

**Rafaela:** Então o que aconteceu? Ele não foi dormir? Quantos dias passaram?

**F:** (conta os nenúfares) Dez.

**Rafaela:** Mas isso é o número de nenúfares eu quero saber quantos dias passaram. Tu saltaste e não te lembraste de contar os dias que iam passando, não será melhor começar novamente?

**F:** Ele começa aqui (aponta para o primeiro nenúfar)

**Rafaela:** Ok continua.

**F:** (com os dedos salta todos os nenúfares, dando sempre dois saltos para a frente e um para trás)

**Rafaela:** Ok e então não falaste comigo, mas diz-me quantos dias passaram.

**F:** (olha para as imagens e não responde)

**Rafaela:** Então já não te lembras eu disse para me ires dizendo e tu não falaste nada.

**F:** Passaram onze.

**Rafaela:** Ok então explica-me.

**F:** Ele começa aqui (Dá dois saltos para a frente e um para trás com os dedos)

**Rafaela:** Ok então vá quantos dias passaram?

**F:** Um.

**Rafaela:** O guarda bem esse número para não te esqueceres

**F:** (partindo do primeiro nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Dois dias.

**Rafaela:** Ok

**F:** (partindo do segundo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Três dias.

**Rafaela:** Ok.

**F:** (partindo do terceiro nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Quatro dias.

**Rafaela:** Boa!

**F:** (partindo do quarto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Cinco dias. (olha para mim) (partindo do quinto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Seis dias.

**Rafaela:** Boa!

**F:** (partindo do sexto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Sete dias. (partindo do sétimo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Oito dias. (partindo do oitavo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e chega ao fim) Nove dias.

**Rafaela:** Ok e já chegou ao fim. Então quantos dias demorou?

**F:** Nove dias.

**Rafaela:** Ok tens a certeza? Consegues explicar outra vez para ver se dá o mesmo resultado?

**F:** Sim (vai buscar os blocos)

**Rafaela:** Ok vais usar os blocos a fingir que são os nenúfares. Precisas de quantos blocos?

**F:** Dez porque são dez nenúfares.

**Rafaela:** Ok, podes começar.

**F:** Começa aqui (dá dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Um dia. (partindo do primeiro nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Dois dias. (partindo do segundo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Três dias. (partindo do terceiro nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Quatro dias. (partindo do quarto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Cinco dias. (olha para mim) (partindo do quinto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Seis dias. (partindo do sexto nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Sete dias (partindo do sétimo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Seis dias.

**Rafaela:** Então estavas no dia sete. Qual é o número depois do sete?

**F:** Seis.

**Rafaela:** Seis? Pensa lá bem!

**F:** (olha para o cartaz dos números) É o oito!

**Rafaela:** Ah então volta lá onde estavas.

**F:** (partindo do sétimo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e um para trás com os dedos) Oito dias (partindo do oitavo nenúfar dá mais dois saltos para a frente e chega ao fim) Nove dias

**Rafaela:** Ok então deu o mesmo resultado!

**F:** Sim são nove dias!

**Rafaela:** Ok muito bem! Agora preciso que representes o problema e a resposta nesta folha. Podes escrever, desenhar é como tu quiseres! Eu quero olhar para o desenho e saber a resposta ao problema. Já agora qual era a resposta?

**F:** Nove dias.

**Rafaela:** Ok boa podes começar!

**F:** (agarra num lápis)

**Rafaela:** Mas tu ainda te lembras do problema?  
**F:** Sim!  
**Rafaela:** Então diz-me  
**F:** Ele tinha de passar dez nenúfares.  
**Rafaela:** Ok e como é que ele saltava?  
**F:** Dois para a frente e um para trás.  
**Rafaela:** E quantos dias demorou?  
**F:** Nove.  
**Rafaela:** Ok então como vais representar o problema e a resposta?  
**F:** Eu quero escrever.  
**Rafaela:** Queres que eu te diga as letras?  
**F:** (fica a pensar) Quero escrever.  
**Rafaela:** Sim, mas para isso tens de me dizer as palavras que queres escrever para eu te dizer as letras.  
**F:** Não, afinal vou desenhar o sapo!  
**Rafaela:** Ok, tu é que sabes.  
**F:** (desenha o sapo olhando para o peluche) Já está pronto!  
**Rafaela:** Então é só o sapo? Como sei quantos dias demorou?  
**F:** Vou escrever um nove.  
**Rafaela:** Ok é isso?  
**F:** Sim já está pronto, não quero desenhar mais, estou cansado.  
**Rafaela:** Ok tudo bem! Muito obrigada por participares na investigação.

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA S RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 2

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o flamingo, imagens, folhas e lápis. No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago? Então os flamingos podem estar em duas posições como consegues ver na imagem. Tens aqui imagens em que só vemos uma pata do flamingo e outras que vemos duas patas. Agora quero saber quantos flamingos podia lá estar.  
**S:** Ok.  
**Rafaela:** Temos aqui esta imagem que ilustra o problema quantas patas consegues ver aqui?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** Ok se eu passasse neste lago via três patas e quantos flamingos estavam lá?  
**S:** Dois.  
**Rafaela:** Muito bem! Percebeste o problema? Consegues dizer?  
**S:** Sim tu foste ao lago e viste sete patas, mas não sabes quantos flamingos lá estavam. E agora queres saber.  
**Rafaela:** Muito bem! Eu vi sete patas agora quero saber quantos flamingos posso ter visto. Atenção este problema tem mais que uma resposta.  
**S:** Viste sete.  
**Rafaela:** Ok, mas de quantas patas?  
**S:** (Agarra nas imagens, coloca uma imagem de um flamingo com uma pata e outra com duas) Pronto!

**Rafaela:** Então, mas quantas patas vês?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** Mas eu vi sete.  
**S:** (Mexe nas imagens, coloca três imagens de duas patas e duas de uma pata) Duas, mais uma, mais duas, mais uma, mais duas. Dá oito.  
**Rafaela:** Então, mas eu só vi sete.  
**S:** (Tira uma imagem de duas patas) Duas, mais uma, mais duas, mais uma. Dá seis.  
**Rafaela:** Então, mas eu quero sete.  
**S:** (Acrescenta uma imagem de uma pata) Duas, três, duas, uma, uma. Já dá sete.  
**Rafaela:** Ok então quantos flamingos temos?  
**S:** Um, dois, três, quatro, cinco.  
**Rafaela:** Quantos de uma pata?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** E de duas patas?  
**S:** Dois.  
**Rafaela:** Ok, isto é, uma solução, mas acho que há mais!  
**S:** (Mexe nas imagens e coloca sete imagens de uma pata)  
**Rafaela:** Quantas patas tens?  
**S:** Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete.  
**Rafaela:** E quantos flamingos tens?  
**S:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.  
**Rafaela:** Ok sete flamingos de quantas patas?  
**S:** Uma.  
**Rafaela:** Ok mais uma solução, ainda há mais.  
**S:** Duas, mais duas, mais duas, mais duas.  
**Rafaela:** Conta quantas patas tens.  
**S:** Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete, oito.  
**Rafaela:** Mas eu só vi sete...  
**S:** Então tu viste mal. (Ri-se)  
**Rafaela:** Não eu contei bem, eu vi sete.  
**S:** (Retira uma imagem de duas patas e troca-a por uma imagem de uma pata) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete.  
**Rafaela:** Ok e quantos flamingos tens?  
**S:** Quatro.  
**Rafaela:** Quantos de duas patas?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** E de uma pata?  
**S:** Um.  
**Rafaela:** Já temos essa solução?  
**S:** Não esta é diferente.  
**Rafaela:** Boa, ainda tens mais uma.  
**S:** São quantas soluções?  
**Rafaela:** Quatro.  
**S:** Falta uma. Só de uma pata já tenho. E só de duas patas também não dá porque deu oito. E agora?  
**Rafaela:** Então podes misturar de uma e duas patas.  
**S:** Mas eu já misturei!  
**Rafaela:** Sim, mas há mais misturas.  
**S:** Já sei! (Mexe nas imagens) Vou por aqui todas as imagens.  
**Rafaela:** Mas nós temos imagens a mais assim vai dar muitas patas.

**S:** (Coloca todas as imagens em fila)  
**Rafaela:** Conta lá as patas, acho que assim a mesa não vai chegar!  
**S:** (Ri-se) Vai dar  
**Rafaela:** Então, mas esses flamingos todos vão dar sete patas?  
**S:** Não mas vamos tirando.  
**Rafaela:** Ok! Então vá começa a contar.  
**S:** Dois, mais dois, mais uma, mais dois. E já chega!  
**Rafaela:** Ok tens quantos flamingos?  
**S:** Um, dois, três, quatro.  
**Rafaela:** E quantos de duas patas?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** E de uma?  
**S:** Um. Oh já tenho essa solução.  
**Rafaela:** Pois e agora? Vê bem as soluções que já tens.  
**S:** Um, mais dois, mais um, mais um, mais dois.  
**Rafaela:** Tens quantos de duas patas?  
**S:** Dois.  
**Rafaela:** E de uma pata?  
**S:** Três.  
**Rafaela:** Então essa solução já está aqui.  
**S:** Pois está...  
**Rafaela:** Então experimenta trocar algum.  
**S:** Um, mais dois, mais um, mais um, mais um, mais um. Dá sete  
**Rafaela:** Quantos de duas patas tens?  
**S:** Um.  
**Rafaela:** E de uma pata?  
**S:** Cinco.  
**Rafaela:** Ok já tens as soluções todas. Qual era o problema?  
**S:** Querias saber quantos flamingos estavam no lago.  
**Rafaela:** E vi quantas patas?  
**S:** Sete.  
**Rafaela:** Ok então já sabemos as soluções quais são?  
**S:** Podem estar, quatro, cinco, seis ou sete.  
**Rafaela:** Boa podes registar então.  
**S:** Eu não sei desenhar flamingos...  
**Rafaela:** Sabes sim, mas se não quiseres tens outras formas de registar as respostas.  
**S:** Ok vou fazer como está aqui.  
**Rafaela:** Tu é que sabes.  
**S:** Vou fazer um quatro.  
**Rafaela:** Quatro?  
**S:** Sim quatro respostas.  
**Rafaela:** Ah ok!  
**S:** Então dois de duas patas e agora três de uma.  
**Rafaela:** Ok uma resposta já está e agora?  
**S:** Agora um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete de uma pata.  
**Rafaela:** Ok podes continuar, mas assim tens as soluções juntas.  
**S:** Não vou colocar este risco para separar.  
**Rafaela:** Ok!  
**S:** Três de duas patas e um de uma pata.  
**Rafaela:** Ok falta só uma solução.

**S:** Ups, agora já não tenho espaço vou ter de fazer para baixo.

**Rafaela:** Não faz mal.

**S:** Agora a última. Um de duas patas e cinco de uma pata.

**Rafaela:** Ok já tens as soluções todas. Queres fazer mais alguma coisa?

**S:** Vou fazer a minha casa.

**Rafaela:** A tua casa? Isto é o problema dos flamingos porque é que vais fazer a tua casa?

**S:** Pois é melhor não. Vou fazer aqui um risco para dizer que aqui acaba.

**Rafaela:** Ok não queres fazer mais nada?

**S:** Não!

**Rafaela:** Ok muito obrigada pela tua participação.

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA B RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 2

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o flamingo, imagens, folhas e lápis. No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago? Então os flamingos podem estar em duas posições como consegues ver na imagem. Tens aqui imagens em que só vemos uma pata do flamingo e outras que vemos duas patas. Agora quero saber quantos flamingos podia lá estar.

**B:** Sete.

**Rafaela:** Sete flamingos com uma ou duas patas?

**B:** Com uma ou duas.

**Rafaela:** Mas eu vi sete patas não vi sete flamingos.

**B:** Tinham sete patas.

**Rafaela:** Sim eu vi sete patas, mas quantos flamingos eram? Sabes que quando olhamos podemos ver uma pata ou duas patas do flamingo. Tu lembras-te do problema?

**B:** Sim!

**Rafaela:** Então podes dizer?

**B:** Sim (Fica a pensar)

**Rafaela:** Queres que eu diga o problema outra vez?

**B:** Sim é melhor!

**Rafaela:** No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago?

**B:** Sete.

**Rafaela:** Será? Então se vais usar as imagens mostra como podia ser.

**B:** (Mexe nas imagens)

**Rafaela:** Tu ouviste o problema, o que nós queremos saber?

**B:** Aaaaa, não sei.

**Rafaela:** Então vá vou ler o problema outra vez. No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago? Temos aqui esta imagem que ilustra o problema quantas patas consegues ver aqui?

**B:** Três.

**Rafaela:** Ok se eu passasse neste lago via três patas e quantos flamingos estavam lá?

**B:** Dois.

**Rafaela:** Boa porque conseguíamos ver duas patas e um flamingo e uma pata de outro. Ok, mas eu não passei neste lago. No lago que eu passei eu vi sete patas, mas não sei quantos flamingos estavam lá. Ah e atenção este problema tem mais que uma resposta.

**B:** Sete

**Rafaela:** Ok mas sete de quantas patas?

**B:** Aaaa.

**Rafaela:** Então quantos estavam lá. Estás com as imagens, mas se quiseres também podes desenhar.

**B:** Não eu quero com as imagens. Vou colocar com uma pata, depois com duas, depois uma....

**Rafaela:** Ok é como quiseres.

**B:** (Coloca sete imagens, intercalando imagens de flamingos com uma pata e depois duas patas)

**Rafaela:** Ok tens sete flamingos, mas quantas patas tens?

**B:** (Conta cada pata) Tenho onze.

**Rafaela:** Ok, mas eu só vi sete. E agora?

**B:** Então não eram sete flamingos.

**Rafaela:** Ok.

**B:** Vou tirar este (Retira uma imagem de um flamingo com uma pata)

**Rafaela:** Ok então quantas tens?

**B:** (Conta as patas) Dez.

**Rafaela:** Ups ainda não são sete.

**B:** Vou tirar esta (Retira uma imagem de um flamingo com duas patas)

**Rafaela:** E agora?

**B:** (Conta as patas) Oito.

**Rafaela:** Ainda tens a mais. E agora?

**B:** Vou tirar uma destas (Retira uma imagem de um flamingo com uma pata) (Conta as patas) Agora dá sete.

**Rafaela:** Ok boa tens sete patas. E quantos flamingos tens?

**B:** Tenho quatro flamingos. Um com uma pata e três com duas patas.

**Rafaela:** Boa isso é uma solução, vamos colocar aqui de lado. Ainda existem mais soluções, como tens as imagens podes tentar encontrar as outras respostas. Podes misturar as imagens, mas também podes usar só de uma.

**B:** Ok então agora só com uma pata. (Vai buscar sete imagens de flamingos só com uma pata) Pronto tenho sete patas.

**Rafaela:** Ok e quantos flamingos tens?

**B:** Sete flamingos de uma pata.

**Rafaela:** Boa isso é uma solução. Tens mais podes experimentar.

**B:** (Coloca sete flamingos com uma pata) Pronto, sete patas.

**Rafaela:** Então, mas essa resposta já tens sete flamingos com uma pata.

**B:** Ah pois é (Retira uma imagem de um flamingo com uma pata e acrescenta uma imagem de um flamingo com duas patas.

**Rafaela:** Ok conta lá.

**B:** (Conta as patas das imagens) Oito.

**Rafaela:** Então e agora tens quantas a mais?

**B:** Pois é vou tirar esta (Retira uma imagem de um flamingo com uma pata e conta as patas) Sete.

**Rafaela:** Ok já tens sete e quantos flamingos tens?

**B:** Tenho seis flamingos, cinco de uma pata e um de duas patas.

**Rafaela:** Boa isto é mais uma solução! Vou dar-te uma pista ainda há mais uma resposta.

**B:** Mais uma?

**Rafaela:** Sim!

**B:** Duas patas, mais duas patas, mais duas patas, mais duas patas.

**Rafaela:** Dá quanto?

**B:** Oito, não pode ser vou trocar esta de duas patas para uma, assim fica sete.

**Rafaela:** Mas tens aqui três de duas pata e um de uma, já tens essa resposta.

**B:** Pois é... Vou tirar tudo. Vou por duas com duas patas, mais este, este e este (Acrescenta três imagens com flamingos de uma pata)

**Rafaela:** Ok e quantas patas tens.

**B:** (Conta) Sete.

**Rafaela:** Quantos flamingos tens?

**B:** Cinco, dois de duas patas e três de uma pata.

**Rafaela:** Muito bem! Chegaste a todas as soluções.

**B:** Não eu quero ver se tem mais soluções!

**Rafaela:** Ok, mas não podes repetir.

**B:** (Coloca duas imagens de um flamingo com duas patas e conta) Uma, duas, três, quatro (Coloca mais uma imagem com duas patas) Cinco, seis (Coloca uma imagem de uma pata) Sete

**Rafaela:** Boa sete, mas vê se não está repetido.

**B:** (Olha para as soluções) Tenho três de duas patas e um de uma pata.

**Rafaela:** Ok e vê lá bem as tuas respostas.

**B:** Ups já tenho esta! Ok então este não dá, vou ver outra.

**Rafaela:** Ok eu acho que não há mais, mas tu podes conseguir!

**B:** Uma, mais uma, mais uma (Olha para as soluções e vê que já tem a resposta de sete imagens de uma pata)

**Rafaela:** Pois essa não dá

**B:** Uma, mas uma, mais uma, mais uma, mais duas e mais uma

**Rafaela:** Hum vê lá

**B:** Oh não também já está aqui. Vou trocar esta (Tira uma imagem de uma pata e coloca uma com duas)

**Rafaela:** Então conta lá

**B:** Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, ups! (ri-se)

**Rafaela:** Hum então se calhar já não há mais respostas....

**B:** Vou ver mais uma vez. (Coloca três imagens com duas patas e uma com uma pata)

**Rafaela:** Vê lá se não tens essa solução.

**B:** Pois é está aqui...

**Rafaela:** Queres desistir?

**B:** Sim, eu queria fazer mais, mas não estou a conseguir...

**Rafaela:** Pois porque só existem quatro soluções. Então agora podes fazer o registo das respostas. Então qual era o problema?

**B:** Tu foste ao lago e viste sete patas e querias saber quantos flamingos haviam.

**Rafaela:** Boa!

**B:** Então agora vou pintar o lago.

**Rafaela:** Ok, mas não te esqueças de registar as respostas. Como vais fazer?

**B:** Vou fazer um três e depois vou desenhar duas patas e agora uma de uma pata.

**Rafaela:** Ok esta resposta já tens.

**B:** Agora vou mudar de cor. Agora sete de uma pata.

**Rafaela:** Ok podes continuar.

**B:** Agora uma de duas e cinco de uma pata, vou mudar para o vermelho.  
**Rafaela:** Ok continua.  
**B:** Agora com roxo duas imagens de duas patas e três imagens de uma pata.  
**Rafaela:** Boa já tens todas as respostas, agora se quiseres podes desenhar mais coisas.  
**B:** Vou pintar o lago.  
**Rafaela:** Boa e quantas patas eu vi?  
**B:** Sete!  
**Rafaela:** Boa!  
**B:** Agora vou desenhar um flamingo com duas patas.  
**Rafaela:** Ok!  
**B:** Vou fazer um joelhão! (Ri-se) Podes arrumar as coisas que já estou a acabar.  
**Rafaela:** Ok!  
**B:** Pronto já acabei!  
**Rafaela:** Muito obrigada pela tua participação.

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA M RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 2

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o flamingo, imagens, folhas e lápis. No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago?  
**M:** (Agarra na imagem que ilustra o problema)  
**Rafaela:** Como consegues ver os flamingos podem estar em duas posições. Nesta imagem só vês uma pata do flamingo e nesta consegues ver duas patas. Nesta imagem que ilustra o problema quantas patas consegues ver aqui?  
**M:** Uma, duas, três.  
**Rafaela:** Ok se eu passasse neste lago via três patas e quantos flamingos estavam lá?  
**M:** Dois.  
**Rafaela:** Ok, consegues dizer-me o problema?  
**M:** Sim, tu foste passear e contaste sete patas e agora queres saber quantos flamingos estavam lá? (Agarra nas imagens e vai selecionando algumas enquanto conta colocando-as de lado) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete. (Olha com à espera de uma aprovação)  
**Rafaela:** Então tens alguma coisa a dizer?  
**M:** (Conta novamente as patas dos flamingos das imagens que selecionou) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete. Já está!  
**Rafaela:** Será uma solução? Quantos flamingos estavam?  
**M:** Quatro.  
**Rafaela:** Quantos de duas patas?  
**M:** Três.  
**Rafaela:** E de uma pata?  
**M:** Um.  
**Rafaela:** Boa já chegaste a uma solução! Será que existem mais? Já agora tu não me disseste qual era o problema.  
**M:** Tu foste ao lago dos flamingos e viste sete patas e queres saber quantos flamingos estavam lá.  
**Rafaela:** Boa, muito bem!

**M:** (Vai tirando imagens e vai contando) Uma, duas, depois mais uma, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Ok achas que está bem?

**M:** Sim são sete flamingos de uma pata!

**Rafaela:** Ok, muito bem! Vê se existem mais soluções.

**M:** (Vai tirando imagens e vai contando) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Já tens outra solução?

**M:** Sim! Um, dois, três, quatro, cinco flamingos.

**Rafaela:** Ok e quantas patas tens?

**M:** Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** E quantos de uma pata?

**M:** Uma, duas, três.

**Rafaela:** E de duas?

**M:** Dois.

**Rafaela:** Ok boa, será que há mais soluções?

**M:** Vou ver! (Vai espalhando as imagens e vai vendo as soluções que já tem)

**Rafaela:** Queremos ver quantas patas?

**M:** Sete.

**Rafaela:** Boa!

**M:** (Continua a mexer nas imagens e vai selecionando e contando as patas) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Será essa outra solução?

**M:** Sim tenho seis flamingos.

**Rafaela:** Quantos de uma pata?

**M:** Cinco

**Rafaela:** E de duas?

**M:** Um

**Rafaela:** Já temos essa solução?

**M:** Ainda não!

**Rafaela:** E será que existem mais soluções?

**M:** Não.

**Rafaela:** Não queres experimentar?

**M:** Não.

**Rafaela:** Ok, vou te dizer um segredo, não existem mais soluções. Tu foste muito rápida a descobrir todas as soluções! Parabéns!

**M:** Obrigada!

**Rafaela:** Agora lembra-me lá as soluções que existem.

**M:** Quatro flamingos, um de uma pata e três de duas patas.

**Rafaela:** Boa e a próxima.

**M:** Sete flamingos todos de uma pata.

**Rafaela:** Ok, continua.

**M:** Agora cinco flamingos dois de duas patas e três de uma.

**Rafaela:** Muito bem! Agora a última solução.

**M:** Seis flamingos cinco de uma pata e um de duas patas.

**Rafaela:** Perfeito! Agora já sabes podes registar a tua resposta como quiseres. Já agora qual era o problema?

**M:** Quantos flamingos eu vi no lago.

**Rafaela:** E quantas patas contei?

**M:** Sete.

**Rafaela:** Ok muito bem podes começar a registar!

**M:** (Abre a caixa) Vou escolher rosa para fazer o flamingo, mas eu não sei desenhar flamingos...

**Rafaela:** Sabes sim! Fazes como tu quiseres.

**M:** (Agarra na imagem) Preciso desta imagem para ver o desenho.

**Rafaela:** Ok é como quiseres!

**M:** (Desenha o flamingo) Já está. Agora quero escrever as respostas.

**Rafaela:** O que vais escrever?

**M:** Eu quero escrever que estão quatro flamingos.

**Rafaela:** Mas todos têm patas iguais?

**M:** Não eu quero fazer aqui o quatro e escrever flamingos.

**Rafaela:** Ok, mas assim não sei quantos são de cada pata. Como vais fazer esse registo?

**M:** Então faço quatro flamingos e depois quantos de uma pata e quantos de duas patas.

**Rafaela:** Ok e queres ajuda para te dizer as letras?

**M:** Sim. Vou fazer aqui o quatro e agora quero escrever flamingos.

**Rafaela:** Ok um F, um L, um A, um M, um I, um N, um G.

**M:** Um G?

**Rafaela:** Sim, fazes assim (desenha na folha a letra) O e um S. Boa!

**M:** Agora quero escrever duas patas. (Escreve o número dois)

**Rafaela:** Agora é um P, um A, um T, um A e um S. E agora são quantos?

**M:** Três. Agora vou escrever e de uma pata. (Escreve um E) Agora preciso de ajuda para o de.

**Rafaela:** Um D e um E.

**M:** Ok agora vou fazer o um e pata.

**Rafaela:** Já sabes como se escreve é igual, mas sem o S.

**M:** Ok vou copiar.

**Rafaela:** Boa é só uma pata não leva o S.

**M:** Pois é agora aqui é o um. Esta solução já está. Agora são sete flamingos de uma pata.

**Rafaela:** Vais fazer o registo igual ou vais mudar?

**M:** Vou escrever sete flamingos de uma pata.

**Rafaela:** Boa!

**M:** (Faz uma bola)

**Rafaela:** Essa bola é para quê?

**M:** Para separar a resposta.

**Rafaela:** Ok! Copias a palavra ou queres que diga as letras?

**M:** Eu copio! (Escreve sete flamingos de uma pata).

**Rafaela:** Muito bem! Agora próxima solução.

**M:** Agora são um, dois, três, quatro, cinco! Vou fazer a pinta para separar e um cinco. Depois flamingos.

**Rafaela:** É uma palavra muito grande, não é?

**M:** Sim, mas eu consigo!

**Rafaela:** Consegues pois! Vais copiar ou queres que te diga as letras?

**M:** Eu copio!

**Rafaela:** Ok agora quantos de quantas patas?

**M:** Dois de duas patas

**Rafaela:** Boa e agora tens de pôr o e. E de uma pata?

**M:** Três. Vou escrever de uma pata três.

**Rafaela:** Boa! Só falta uma solução.

**M:** São seis, vou escrever seis flamingos.

**Rafaela:** Ok e quantos são de duas patas?

**M:** Vou escrever de duas patas um e de uma pata cinco.

**Rafaela:** Ok já terminaste?

**M:** Sim!

**Rafaela:** Boa! Muito obrigada pela tua participação.

## TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DA CRIANÇA F RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 2

**Rafaela:** Olá, vou te ler o problema e para te ajudar a resolver tens o flamingo, imagens, folhas e lápis. No fim de semana fui andar de bicicleta e quando passei pelo lago dos flamingos vi sete patas. Quantos flamingos é podiam estar no lago? Então os flamingos podem estar em duas posições como consegues ver na imagem. Tens aqui imagens em que só vemos uma pata do flamingo e outras que vemos duas patas. Agora quero saber quantos flamingos podia lá estar.

**F:** Ok.

**Rafaela:** Temos aqui esta imagem que ilustra o problema quantas patas consegues ver aqui?

**F:** Três.

**Rafaela:** Ok se eu passasse neste lago via três patas e quantos flamingos estavam lá?

**F:** Dois.

**Rafaela:** Ok, mas eu vi sete patas agora quero saber quantos flamingos posso ter visto. Este problema tem mais que uma resposta.

**F:** Ok.

**Rafaela:** Percebeste o problema? Já agora quantas patas eu vi?

**F:** Sete.

**Rafaela:** E quero saber o quê?

**F:** Quantos flamingos estavam lá.

**Rafaela:** Ok então como vamos resolver o problema?

**F:** (agarra nas imagens e começa a espalhá-las enquanto conta as patas) Uma pata, duas patas, três patas, quatro patas, cinco patas, seis patas, sete patas, oito patas, nove patas.

**Rafaela:** Ok mas eu vi quantas?

**F:** Sete.

**Rafaela:** Então se calhar temos patas a mais...

**F:** Sim pois é vou tirar.

**Rafaela:** E vais tirar quantas patas?

**F:** (fica a pensar)

**Rafaela:** Então tu tens nove e só querias sete. Sabes quantas patas tens de tirar?

**F:** Duas.

**Rafaela:** Ok vais tirar que imagens?

**F:** Estas duas (agarra numa imagem de um flamingo com duas patas e outra com uma pata)

**Rafaela:** Então, mas vê bem quantas patas tens aí.

**F:** (conta as patas) Uma, duas, três.

**Rafaela:** Mas tu só precisavas de tirar duas.

**F:** Então vou só tirar esta imagem (retira a imagem do flamingo com duas patas)

**Rafaela:** Ok e será que agora tens sete patas?

**F:** Uma pata, duas patas, três patas, quatro patas, cinco patas, seis patas e sete patas.

**Rafaela:** Ok e agora?

**F:** Já tenho a resposta!

**Rafaela:** E quantos flamingos estão aqui?

**F:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis.

**Rafaela:** Ok e viste as sete patas nos seis flamingos?

**F:** Sim! (conta apontando para cada pata) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Ok boa! E quantos flamingos temos de uma pata?

**F:** Um, dois, três, quatro, cinco.

**Rafaela:** Ok e com duas patas?

**F:** Um

**Rafaela:** Ok esta é uma solução será que existem mais?

**F:** Acho que sim! (começa a mexer nas imagens e vai espalhando algumas) Aqui já tenho cinco.

**Rafaela:** Ok faltam-te quantas?

**F:** Duas. Vou por mais esta imagem! Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete!

**Rafaela:** Ok e quantos flamingos estão?

**F:** Quatro!

**Rafaela:** Quantos de duas patas?

**F:** Um, dois, três.

**Rafaela:** E de uma?

**F:** Uma.

**Rafaela:** Boa, eu acho que ainda existem mais soluções.

**F:** (agarra nas imagens, vai selecionando algumas e conta as patas) Uma, duas, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove.

**Rafaela:** Ups!

**F:** (retira uma imagem e volta a contar) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Ok, quantos flamingos de duas patas tens?

**F:** Três.

**Rafaela:** E de uma pata?

**F:** Um.

**Rafaela:** E não terás já essa solução?

**F:** (Olha para as soluções que já fez) Sim está aqui, ups está igual.

**Rafaela:** Pois não podes ter a mesma resposta.

**F:** (Mexe nas imagens, trocando algumas) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove. Não dá...

**Rafaela:** Pois tens de fazer algumas trocas.

**F:** (Toca uma imagem) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito.

**Rafaela:** Ups, ainda não foi desta.

**F:** (Troca duas imagens) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove. (Retira uma imagem).

**Rafaela:** E agora quantas tens?

**F:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.

**Rafaela:** Ok, quantas de duas patas tens?

**F:** Dois.

**Rafaela:** E de uma pata?

**F:** Três.

**Rafaela:** E ao todo são quantos flamingos?

**F:** Um, dois, três, quatro, cinco.

**Rafaela:** Ok é uma nova solução. Vou te dar uma pista só falta uma.

**F:** (Mexe nas imagens, vai selecionando algumas e conta) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete e oito.

**Rafaela:** Ups, tu só queres sete.

**F:** (Retira uma imagem e troca por outra) Um, dois, três, quatro, cinco, seis e sete.

**Rafaela:** Ok boa quantos flamingos de uma pata tens?

**F:** Um, dois, três, quatro e cinco.

**Rafaela:** E de duas?

**F:** Um.

**Rafaela:** Vê lá se não tens essa solução.

**F:** (Olha para as soluções) Tenho... (Troca uma imagem)

**Rafaela:** E agora tens quantas patas?

**F:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete e oito.

**Rafaela:** Já tens patas a mais.

**F:** (Troca outras imagens) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete e oito. Também não dá...

**Rafaela:** Pensa bem.

**F:** (Troca outra imagem) Um, dois, três, quatro, cinco e seis.

**Rafaela:** Ok do seis para chegar ao sete tens de acrescentar quantas patas?

**F:** Uma. (Vai buscar uma imagem de um flamingo com uma pata).

**Rafaela:** Ok e quantos de uma pata tem?

**F:** Sete.

**Rafaela:** E de duas?

**F:** Zero (ri-se)

**Rafaela:** Ok muito bem! Já chegaste a todas as soluções. Queres tentar ver se há mais?

**F:** Não.

**Rafaela:** Ok agora lembra-me lá o problema.

**F:** Tu querias ver sete patas, mas não sabias quantos flamingos estavam lá.

**Rafaela:** Em quantos flamingos é que podia ter visto lembra-me lá as soluções.

**F:** Sete flamingos de uma pata.

**Rafaela:** Ok e mais.

**F:** Cinco flamingos dois de duas patas e três de uma.

**Rafaela:** Ok e outra solução.

**F:** Quatro, três de duas pata e um de uma.

**Rafaela:** Boa e a última solução?

**F:** Seis, cinco de uma pata e um de duas.

**Rafaela:** Ok muito bem! Agora podes registar a tua resposta como quiseres.

**F:** (Agarra na caixa) Vou desenhar os flamingos.

**Rafaela:** Ok, mas eu preciso que registes todas as soluções.

**F:** Sim vou desenhar vários.

**Rafaela:** Ok.

**F:** Vou desenhar primeiro o lago. (desenha o lago com a caneta azul)

**Rafaela:** Ok.

**F:** Agora vou desenhar o flamingo com o rosa. Já está!

**Rafaela:** Já? Mas eu não estou a ver as respostas. Como vou saber?

**F:** Vou desenhar todos os flamingos.

**Rafaela:** Será que vais ter espaço para desenhar tudo?

**F:** Hum... não. Vou fazer um números.

**Rafaela:** Ok!

**F:** Um sete e depois o um.

**Rafaela:** Ok isso é uma solução.

**F:** (desenha dois flamingos de duas patas e três flamingos de uma pata)

**Rafaela:** Ok, mas essa solução tem um flamingo a mais.

**F:** Não eu quero assim, podes escrever as soluções por cima?  
**Rafaela:** Sim, vou escrever a lápis  
**F:** (Aponta para o desenho) Este são 7 flamingos de uma pata.  
**Rafaela:** Ok, vou escrever.  
**F:** (Aponta para o desenho) Agora este e este é dois flamingos de duas patas e este, este e este é três flamingos de uma pata.  
**Rafaela:** Ok podes continuar.  
**F:** Agora vou fazer de azul três de duas patas e um de uma pata. Agora podes escrever isso?  
**Rafaela:** Sim, claro e dá quantos no total?  
**F:** Quatro. Agora vou fazer um flamingo de duas patas e cinco flamingos de uma pata.  
**Rafaela:** Queres que escreva?  
**F:** Sim e são seis no total.  
**Rafaela:** Ok! Queres desenhar mais alguma coisa?  
**F:** Não já está tudo.  
**Rafaela:** Ok muito obrigada pela tua ajuda!

#### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DAS CRIANÇAS B E S RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 3

**Rafaela:** Bom dia, hoje estão aqui os dois para resolverem um problema em conjunto. Sabem o que é resolver em conjunto?  
**S:** Sim! Somos os dois.  
**Rafaela:** Muito bem! Então posso começar a ler o problema?  
**S e B:** Sim!  
**Rafaela:** O António, a Carolina, a Marta e o Diogo foram de férias e quando se encontraram cumprimentaram-se com um abraço. Agora eu quero saber quantos abraços foram dados ao todo.  
**S e B:** (Ficam a pensar)  
**Rafaela:** Olhem vamos experimentar se vocês derem um abraço, são duas crianças, mas só deram um abraço. Agora eu quero saber nestas quatro crianças quantos abraços eles deram. Mas não se esqueçam têm de resolver em conjunto! E já sabem têm estas imagens, folhas, lápis e os vossos corpos, podem usar o que quiserem!  
**S:** Eles deram um.  
**Rafaela:** Não todos deram abraços uns aos outros.  
**B:** Sim foi assim (junta as imagens todas)  
**Rafaela:** Não, eles não deram um abraço de grupo. Cada criança deu um abraço a outra criança.  
**S e B:** (Começam a mexer nas imagens)  
**B:** (Seleciona duas imagens da mesma criança) Este podia dar a este (ri-se)  
**Rafaela:** Achas que vais dar um abraço a ti própria?  
**B:** Sim (ri-se).  
**Rafaela:** Vá relembrem-me lá o problema.  
**S:** Estes amigos foram de férias e deram abraços.  
**B:** Sim tu queres saber quantos abraços deram.  
**Rafaela:** E quantos amigos eram?  
**S e B:** Quatro! (Mexem nas imagens e vão fazendo conjuntos)

**Rafaela:** Olhem é para resolver o problema em conjunto já têm grupos iguais significa que estão a fazer sozinhos.

**S:** Pois é! Então tira este (Retira as imagens dos repetidos).

**B:** Temos estes, o António e o Diogo.

**S:** E estes.

**Rafaela:** A Marta e o António.

**B:** (Agarra nas imagens todas e vai selecionando grupos) Tenho este, este, este, este.

**S:** Olha aí eu também quero fazer! Tens aqui iguais.

**Rafaela:** Sim B, o S tem razão é um problema para resolver em conjunto! Tu estás a fazer sozinha.

**S:** Estes ainda não estão podem ser um grupo.

**B:** Pronto só falta esta da Marta com a Carolina. Já está!

**S:** Eu acho que não temos de ver bem.

**Rafaela:** Vejam bem se não têm combinações repetidas!

**B:** Ups esta já está aqui vou tirar.

**Rafaela:** E então será que já está?

**S:** Ai ai tantos problemas para resolver. (Retira uma imagem que estava perto da B)

**B:** Ei essa é minha!

**Rafaela:** B vocês estão a trabalhar em conjunto é dos dois.

**B:** Pois é, desculpa.

**Rafaela:** E então quais são as respostas que têm?

**B:** (Agarra em duas imagens)

**S:** Não essa já temos está aqui (aponta para a solução)

**B:** Este pode ser com esta ainda não temos!

**S:** É o Diogo com a Marta.

**Rafaela:** Vejam bem!

**B:** São quantas respostas?

**Rafaela:** Não sei, isso têm de descobrir vocês!

**S:** (Seleciona duas imagens iguais).

**Rafaela:** Não tu não te cumprimentas a ti próprio.

**B:** Pois não (ri-se).

**S:** Então só pode ser menina com menino?

**B:** Não também pode ser menino com menino!

**Rafaela:** Sim e menina com menina também, só não podem ser a mesma pessoa. Não podem pôr o Diogo com o Diogo.

**S:** Ah ok, já percebi.

**B:** Será que já está?

**Rafaela:** Não sei... vejam vocês. Será que há mais soluções?

**B:** Eu acho que sim!

**Rafaela:** Então vá vejam as imagens.

**S:** Eu acho que já está tudo!

**Rafaela:** Então vá agora confirmem um a um para ver se estão todos.

**S:** O António está a dar abraço à Marta.

**B:** Aqui o António está com a Carolina. E aqui com o Diogo.

**S:** O António já deu a todos!

**B:** Agora a Carolina deu abraço ao Diogo.

**S:** E aqui é a Carolina com a Marta.

**Rafaela:** Ok! Continuem.

**S:** Aqui a Marta dá ao Diogo.

**Rafaela:** Ok e então quantos abraços foram dados?

**S:** Um, dois, três, quatro, cinco, seis. Eles deram seis.  
**B:** Sim foram seis abraços.  
**Rafaela:** Ok muito bem! Digam-me lá qual era o problema.  
**S:** Quantos abraços deram os amigos.  
**Rafaela:** E quantos amigos eram?  
**B:** Seis, não quatro.  
**Rafaela:** E quantos abraços deram?  
**S e B:** Seis!  
**Rafaela:** Seis? Porque é que foram seis?  
**B:** Porque eram muito amigos e só davam um abraço.  
**Rafaela:** Ok muito bem não se repetiam abraços. Se a Marta dava o Diogo era a mesma coisa que dizer que o Diogo deu à Marta.  
**S:** Eu gosto de repetir abraços, porque algumas vezes eu dou muitos abraços.  
**Rafaela:** Sim, mas aqui no problema eles só davam um abraço a cada amigo.  
**B:** Pois era.  
**Rafaela:** Ok então já sabem a resposta e já confirmaram agora preciso que façam o registo.  
**B:** Ok!  
**Rafaela:** Sim, mas não precisam de fazer igual cada um faz o seu registo.  
**S:** Está bem! Eu vou fazer os meninos e depois as meninas.  
**B:** Eu vou fazer a praia, o céu e uns números.  
**Rafaela:** Ok é como quiserem.  
**B:** Vou fazer o seis, depois o um, dois, três, quatro, cinco e seis.  
**S:** Agora vou fazer os meninos.  
**B:** Eu vou fazer a Carolina.  
**Rafaela:** Ok façam como quiserem!  
**S:** Já está...  
**Rafaela:** Mas só tens duas crianças, não era quatro?  
**S:** Sim pois é já vou fazer.  
**S e B:** (desenham)  
**S:** Podes escrever o nome deles.  
**Rafaela:** Sim, mas não queres escrever tu?  
**S:** Não, (aponta) aqui é a Marta, aqui a Carolina, o António e o Diogo.  
**Rafaela:** Ok.  
**S:** Vou fazer aqui um seis para dizer que eles deram seis abraços. Podes escrever isso.  
**Rafaela:** Sim.  
**S:** Escreve “Os amigos deram seis abraços”  
**Rafaela:** Ok!  
**B:** Eu ainda estou a acabar!  
**S:** Eu já acabei, não quero mais nada.  
**B:** Eu agora vou desenhar a Carolina. (desenha)  
**Rafaela:** Ok!  
**B:** Só falta o Diogo!  
**Rafaela:** Ok continua!  
**B:** (desenha) Estou quase a acabar, vou só desenhar as pernas.  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** Agora vou desenhar o céu e a areia da praia.  
**Rafaela:** Ok é o que tu quiseres.  
**B:** Já acabei agora quero que escrevas o nome deles. Esta é a Carolina, este o António, este o Diogo e esta a Marta.

**Rafaela:** Ok vou escrever.  
**B:** Aqui escreve seis abraços.  
**Rafaela:** E estes números é o quê?  
**B:** São os abraços que eles iam dando.  
**Rafaela:** Ok já está tudo?  
**B e S:** Sim!  
**Rafaela:** Ok muito obrigada por participarem.

### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DAS CRIANÇAS M E F RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 3

**Rafaela:** Bom dia, hoje estão aqui os dois para resolverem um problema em conjunto. Sabem o que é resolver em conjunto?  
**M:** Sim! Somos os dois que vamos resolver a mesma coisa juntos.  
**Rafaela:** Muito bem! Então posso começar a ler o problema?  
**M e F:** Sim!  
**Rafaela:** O António, a Carolina, a Marta e o Diogo foram de férias e quando se encontraram cumprimentaram-se com um abraço. Agora eu quero saber quantos abraços foram dados ao todo.  
**M e F:** (Ficam a pensar)  
**Rafaela:** Olhem vamos experimentar se vocês derem um abraço, são duas crianças, mas só deram um abraço. Agora eu quero saber nestas quatro crianças quantos abraços eles deram. Mas não se esqueçam têm de resolver em conjunto! E já sabem têm estas imagens, folhas, lápis e os vossos corpos, podem usar o que quiserem!  
**M e F:** (Agarram nas imagens)  
**Rafaela:** O que é que eu quero saber?  
**M:** Quantos abraços os amigos dão.  
**Rafaela:** E quantos amigos eram?  
**F:** Quatro.  
**Rafaela:** Ok podem começar!  
**M e F:** (Começam a mexer nas imagens) (Cada um mexe nas suas imagens)  
**Rafaela:** Não se esqueçam que é em conjunto!  
**M:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.  
**F:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.  
**M:** (Organiza as imagens na mesa) Este dá abraço a este, um. Este dá abraço a este, dois. Este dá abraço a este, três.  
**F:** (Agarra em duas imagens) Este dá abraço a este.  
**Rafaela:** Vê se esses amigos não estão já aí numa imagem.  
**F:** (Observa as respostas) Sim, está aqui.  
**Rafaela:** Pois então não podemos repetir.  
**M:** Este menino dá abraço à menina, quatro.  
**Rafaela:** Ok, mas F também tens de participar, M tens de falar com o teu colega. Olhem e vejam lá bem acho que já têm algum repetido.  
**M:** Pois é estes são iguais.  
**F:** (Mexe nas imagens) Estes dois.  
**M:** (Mexe nas imagens) Este também dá abraço a este.  
**F:** Boa ainda não temos essa resposta.  
**M:** (Mexe nas imagens) Estes já estão.

**Rafaela:** Então pensem lá. Vejam os que já têm.  
**F:** (Mexe nas imagens e observa as respostas)  
**M:** Eu acho que já não falta nenhum abraço.  
**F:** (Observa as respostas) Eu acho que falta!  
**M:** (Observa as respostas e conta as soluções) Um, dois, três, quatro, cinco, seis! A resposta é seis.  
**Rafaela:** Têm a certeza?  
**M:** Sim!  
**F:** Eu também acho que sim!  
**R:** Ok então vamos pensar e organizar.  
**M:** Este é o António?  
**Rafaela:** Sim.  
**M:** Aqui ele está a dar à Carolina. Depois está o António a dar à Marta.  
**F:** Sim está aqui.  
**Rafaela:** Ok continuem.  
**M:** Agora o António deu abraço ao Diogo. Vamos organizar aqui as imagens (Colocam as imagens em fila).  
**F:** Sim é melhor.  
**M:** Agora a Carolina vai dar abraço ao António.  
**Rafaela:** Esse abraço não está repetido?  
**M:** Ah pois é. Então dá abraço à Marta.  
**F:** E aqui a Carolina a dar abraço ao Diogo.  
**Rafaela:** Ok a Carolina já deu a todos? Mostrem lá.  
**M e F:** (apontam para as imagens correspondentes)  
**M:** Agora falta a Marta dar um abraço ao Diogo.  
**Rafaela:** Ok e temos a Marta a dar abraço aos outros?  
**F:** Sim, aqui está a dar à Carolina (aponta para as imagens)  
**M:** Aqui está a dar ao António (aponta para a imagem)  
**Rafaela:** E o Diogo dá abraço a todos?  
**M:** Sim aqui, aqui e aqui (aponta para as imagens)  
**Rafaela:** F então quantos abraços foram dados?  
**F:** Um, dois, três, quatro, cinco e seis.  
**Rafaela:** Então os quatro amigos deram quantos abraços ao todo?  
**F:** Seis.  
**Rafaela:** Muito bem! Lembrem-me lá qual era o nosso problema.  
**M:** Estes amigos deram abraços e tu querias saber quantos abraços eles deram.  
**Rafaela:** Ok e quantos amigos eram?  
**F:** Quatro.  
**Rafaela:** E quantos abraços deram?  
**M e F:** Seis  
**Rafaela:** Muito bem! Agora como já sabem vão registar as respostas.  
**M:** Eu quero escrever.  
**F:** Eu também quero escrever os nomes.  
**Rafaela:** Ok, mas F não és obrigado a escrever só porque a M vai escrever, podes fazer como quiseres.  
**F:** Ok, então vou desenhar.  
**M:** Eu afinal também vou desenhar primeiro os meninos e depois vou escrever.  
**Rafaela:** Ok é como quiserem.  
**M:** Eu vou fazer a Carolina.  
**F:** Eu também.

**Rafaela:** Ok, mas não precisam de fazer igual.  
**M e F:** (Desenham)  
**F:** Agora vou fazer o Diogo.  
**Rafaela:** Muito bem!  
**M:** Estou farta de desenhar, quero escrever.  
**Rafaela:** Ok o que queres escrever?  
**M:** António.  
**Rafaela:** A, N, T, O, N, I, O.  
**M:** Agora Carolina.  
**Rafaela:** C, A, R, O, L, I, N, A  
**M:** Agora Marta.  
**Rafaela:** M, A, R, T, A  
**M:** E agora é Diogo.  
**Rafaela:** D, I, O, G, O.  
**M:** Agora quero escrever deram seis abraços.  
**Rafaela:** D, E, R, A, M  
**F:** Eu também quero escrever o nome deles.  
**Rafaela:** Queres que te digas as letras ou queres copiar?  
**F:** Quero que digas as letras. Pode ser António.  
**M:** Agora vou por um seis.  
**Rafaela:** F é um A, um N.  
**F:** Eu não sei qual é essa letra. Eu quero copiar é mais fácil.  
**Rafaela:** Ok vou escrever os nomes neste papel e tu copias.  
**M:** Eu também quero copiar a palavra abraços.  
**Rafaela:** Ok (escreve numa folha o nome de cada criança e a palavra abraços).  
**M e F:** (Copiam os nomes da folha)  
**Rafaela:** Ok queres escrever mais alguma coisa M?  
**M:** Os abraços que deram.  
**Rafaela:** Mas os nomes todos? Achas que tens espaço na folha?  
**M:** Sim eu faço pequenino.  
**Rafaela:** Ok tu é que sabes!  
**M:** Posso só escrever a primeira letra do nome. Para o António é o A, para a Marta é o M, para a Carolina é o C e para o Diogo é o D.  
**Rafaela:** O consegues fazer sozinha?  
**M:** Sim vou fazer. A C M. Agora vou pôr um ponto para separar. Agora é O D M.  
**Rafaela:** Ok então já tens a Carolina com a Marta e o Diogo com a Marta.  
**F:** Eu já acabei, vou escrever o seis para dizer que são seis abraços.  
**Rafaela:** Ok muito bem! Queres fazer mais alguma coisa?  
**F:** Não já estou cansado.  
**M:** Agora A C D.  
**Rafaela:** Ok a Carolina deu ao Diogo.  
**M:** Agora vou só fazer A D.  
**Rafaela:** É o António deu ao Diogo?  
**M:** Sim! Agora A M de António deu à Marta.  
**Rafaela:** Boa!  
**M:** E agora A C porque foi o António a dar à Carolina. E já estão todos! Acho que é melhor escreveres o nome dos abraços em baixo.  
**Rafaela:** Ok queres que escreva por exemplo a Carolina deu à Marta?  
**M:** Sim, mas para todos.  
**Rafaela:** Ok! Vou escrever a lápis.

**M:** Está bem assim tu escreves mais rápido.  
**Rafaela:** Pronto! Queres fazer mais alguma coisa?  
**M:** Não já está tudo.  
**Rafaela:** Ok muito obrigada por participarem.

#### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DAS CRIANÇAS B E F RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 4

**Rafaela:** Bom dia, hoje estão aqui para resolverem o último problema que também vai ser em conjunto. Hoje o problema é diferente e não tem imagens?  
**B:** Não?  
**Rafaela:** Não vão ter de pensar! Posso ler o problema?  
**B e F:** Sim!  
**Rafaela:** No fim de semana fui passear perto do parque e vi seis patas, que animais é que poderiam lá estar?  
**B:** Seis patas?  
**Rafaela:** Sim eu vi seis patas e agora quero saber que animais posso ter visto. Que animais podem estar no parque?  
**F:** Gatos!  
**Rafaela:** Ok e um gato tem quantas patas?  
**B:** Quatro.  
**Rafaela:** Ok e só estaria o gato? Eu vi seis patas.  
**F:** Também podia estar um pato.  
**Rafaela:** Boa, essa é uma solução já dá seis patas. Vocês conseguem guardar na vossa cabeça ou querem já registar?  
**B:** Hum acho melhor já registar!  
**F:** Sim eu vou me esquecer.  
**Rafaela:** Ok, podem fazer o registo.  
**B:** Sim vamos desenhar um gato e um pato.  
**Rafaela:** Vocês já têm uma solução, mas relembre-me lá qual era o problema.  
**F:** Foste ao parque e viste seis patas.  
**B:** E tu queres saber que animais estavam lá.  
**Rafaela:** Muito bem! Vá já têm uma resposta, mas podem existir mais.  
**B:** Vou já fazer o pato.  
**F:** E eu vou fazer o gato.  
**Rafaela:** Ok!  
**B e F:** (desenham)  
**B:** Agora vou fazer uma gato, pode ser amarelo?  
**Rafaela:** Claro pode ser da cor que quiseres!  
**F:** Branco não pode ser porque assim não o vamos ver (ri-se)  
**Rafaela:** Sim se a folha é branca vai ser difícil...  
**B:** Pois é (ri-se)  
**B e F:** (desenham)  
**B:** Já acabei, vou pensar na próxima solução.  
**F:** Eu estou quase a acabar.  
**B:** Já sei um sapo.  
**F:** E um pássaro!  
**B:** Sim isso dá porque é o sapo que tem quatro, mais duas do pássaro.

**F:** Pois é essa pode ser outra resposta.  
**Rafaela:** Sim, muito bem! Podem registrar.  
**B:** Vou já fazer o sapo.  
**F:** E eu também!  
**B e F:** (desenham)  
**B:** Ai agora era que animal?  
**Rafaela:** Então não te lembrás?  
**F:** É um pássaro!  
**B:** Ah pois é, estava a esquecer-me. Vou fazer o pássaro de que cor?  
**Rafaela:** Da cor que quiseres.  
**B:** Acho que vou fazer amarelo.  
**F:** Sim eu também vou fazer dessa cor!  
**B e F:** (desenham)  
**Rafaela:** Já está será que existem mais soluções?  
**B:** Sim no parque temos muitos animais!  
**Rafaela:** Será que só podem ser dois animais?  
**B:** Se calhar podem ser três!  
**F:** Uma aranha.  
**B:** Não a aranha tem mais patas! Acho que elas têm oito.  
**Rafaela:** Sim elas têm oito, já não dá.  
**F:** Pois é. Também há pombos.  
**Rafaela:** Ok quantas patas têm?  
**B:** Duas.  
**F:** Então podem ser dois pombos.  
**Rafaela:** Dois? E isso dá seis patas?  
**B e F:** (contam pelos dedos) Um pombo (levantam dois dedos) Dois pombos (levantam mais dois dedos)  
**F:** Pronto.  
**B:** Isso não é seis!  
**Rafaela:** Pois não...  
**B:** Pode ser mais um pombo (levanta mais dois dedos) Vês assim dá seis (mostra os seis dedos que tem levantados).  
**F:** (confirma a resposta contando pelos dedos) Um pombo (levanta dois dedos), dois pombos (levanta dois dedos), três pombos (levanta dois dedos). Pois é dá seis.  
**Rafaela:** Muito bem! Pode ser mais uma resposta.  
**F:** Vou já desenhar os três pombos.  
**B:** Sim eles são cinzentos!  
**Rafaela:** Ok.  
**B:** Não te esqueças do bico deles.  
**B e F:** (desenham)  
**Rafaela:** Então vamos a mais uma solução? Será que existe?  
**B:** Eu gosto de esquilos!  
**F:** Ele tem quantas pata?  
**B:** Eu acho que são duas...  
**F:** Eu acho que são três!  
**Rafaela:** Três? Então tem a pata partida?  
**B:** É coxo (ri-se) São quatro!  
**F:** Ah pois é!  
**B:** Pode ser dois esquilos!  
**Rafaela:** Dois? Dá seis patas?

**F:** Não um esquilo (levanta quatro dedos) mais outros esquilo (levanta quatro dedos) Dá um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito (conta os dedos)

**B:** Ups não dá

**Rafaela:** Então se for um esquilo precisam de mais quantas patas?

**B:** Duas!

**F:** Não, mas o esquilo é difícil para desenhar. Pode ser um pombo, um pássaro e... (fica a pensar)

**B:** Um pato!

**Rafaela:** Ok isso dá seis?

**B:** Sim dois, mais dois, mais dois.

**F:** Então vamos fazer esse!

**B:** Vou começar pelo pombo.

**F:** Eu vou fazer o pato!

**B e F:** (desenham)

**Rafaela:** Será que existem mais soluções?

**B:** Eu acho que sim!

**F:** Existem animais com seis patas?

**Rafaela:** Existem!

**B:** Quantas patas tem a mosca?

**F:** Eu sei! São seis.

**B:** Então pode ser uma resposta!

**Rafaela:** Muito bem!

**F:** Vou desenhar a mosca com preto!

**B:** Eu também!

**B e F:** (desenham)

**F:** Eu acho que a barata também tem seis.

**B:** Eu tenho medo de baratas.

**F:** Mas pode ser uma resposta!

**B:** Sim então podemos fazer essa.

**Rafaela:** Tens razão a barata tem seis patas!

**B:** De que cor é a barata?

**F:** Eu acho que é castanha!

**B:** Ok vou fazer com esta cor (agarra num lápis)

**F:** E eu também.

**B e F:** (desenham)

**B:** As formigas!

**F:** Sim elas têm seis patas?

**B:** Não sei....

**Rafaela:** Sim têm.

**B:** Boa mais uma resposta.

**F:** As formigas são pretas.

**B e F:** (desenham)

**B:** Agora podíamos fazer outra com o sapo!

**F:** O sapo tem quatro dá para fazer com o pombo!

**B:** Sim o pombo tem duas.

**F:** Sim quatro mais dois é seis.

**Rafaela:** Muito bem, podem desenhar.

**B:** O sapo verde e o pombo cinzento.

**B e F:** (desenham)

**F:** Já está!

**B:** Eu acho que já não há mais respostas...

**F:** Sim eu também não quero fazer mais respostas.

**Rafaela:** Será que não existem mais?

**F:** Não, eu estou cansado de fazer tantos desenhos.

**B:** Eu também, não quero fazer mais...

**Rafaela:** Ok vocês é que sabem. Mas antes relembrem lá qual era o meu problema.

**B:** Tu viste seis patas no parque.

**F:** E depois queres saber quais eram os animais.

**Rafaela:** Muito bem! E quais foram as soluções que vocês encontraram?

**B:** Um pato e um gato. (aponta para o desenho)

**F:** Três pombos. (aponta para o desenho)

**Rafaela:** Ok.

**B:** Uma barata. (aponta para o desenho)

**F:** Um formiga. (aponta para o desenho) Depois uma mosca. (aponta para o desenho)

**Rafaela:** Boa.

**B:** Um pássaro e um sapo. (aponta para o desenho)

**F:** Um sapo e um pombo. (aponta para o desenho)

**B:** Três pombos. (aponta para o desenho)

**Rafaela:** Essa já está. E mais?

**F:** Esta (aponta para o desenho) um pombo, um pato e um pássaro.

**B:** Pronto já estão todas acho eu ou falta a formiga?

**Rafaela:** Não essa já estava. E está tudo não querem descobrir mais?

**F:** Eu não quero estou cansado.

**B:** Aaaaa (fica a pensar) Eu também não.

**F:** Podias escrever as respostas para sabermos que animais são!

**B:** Boa ideia!

**Rafaela:** Ok posso escrever?

**B:** Sim! Toma (dá-me a folha)

**Rafaela:** (escreve o nome de cada animais e o número da solução)

**F:** Agora no meu.

**Rafaela:** (escreve o nome de cada animais e o número da solução)

**B:** Assim fica muito melhor!

**F:** Pois é!

**Rafaela:** Ok muito obrigada pela vossa ajuda! Hoje foi o nosso último problema e eu gostei muito da vossa participação.

**B:** Nós podíamos fazer mais.

**F:** Eu não quero.

**Rafaela:** Não é preciso obrigada eram só quatro problemas e vocês já ajudaram muito. Obrigada!

#### TRANSCRIÇÃO DO VÍDEO DAS CRIANÇAS M E S RELATIVO À RESOLUÇÃO DO PROBLEMA 4

**Rafaela:** Bom dia, hoje estão aqui para resolverem o último problema que também vai ser em conjunto.

**S:** Nãooooo (finge que chora)

**M:** Eu quero mais!

**Rafaela:** Não eu gostei muito da vossa ajuda, mas hoje é o último. Posso vos ler o problema? Hoje o problema é diferente e não tem imagens!

**S:** Porquê?

**Rafaela:** Porque não existem uma resposta, pode ser o que vocês quiserem, mas eu vou ler o problema. No fim de semana fui passear perto do parque e vi seis patas, que animais é que poderiam lá estar?

**M e S:** (olham um para outro)

**M:** Podem estar patinhos!

**Rafaela:** Boa! Quantas patas tem o pato?

**S:** Duas!

**Rafaela:** Ok, mas eu vi seis.

**M:** Viste seis patas ou seis animais?

**Rafaela:** Seis patas, podem estar vários animais.

**S:** Eu acho que existem animais com seis patas.

**Rafaela:** Sim existem. Há várias respostas para este problema.

**M:** Uma aranha.

**Rafaela:** Não a aranha tem oito.

**M:** Ups. Vou arrancar duas patas. (ri-se)

**Rafaela:** Não, não podemos matar animais.

**S:** O escaravelho tem quantas patas?

**Rafaela:** Eu acho que tem seis!

**S:** Então pronto esse dá!

**M:** Sim boa S já temos uma resposta!

**Rafaela:** Olhem, mas vocês não me lembraram qual era o nosso problema.

**S:** Tu viste seis patas no parque.

**M:** E queres saber os animais que estavam lá.

**Rafaela:** Ok muito bem e já têm uma solução.

**S:** Sim o escaravelho.

**M:** Agora vou pensar noutra com o pato.

**Rafaela:** Ok mas não se esqueçam das respostas que vão dando.

**S:** Eu acho que me vou esquecer!

**Rafaela:** Querem já fazer o registo?

**M:** Sim! Podemos já desenhar.

**S:** Boa ideia!

**M e S:** Agarram nas folhas e materiais de desenho.

**M:** O escaravelho é preto.

**S:** Eu vou fazer o meu roxo!

**Rafaela:** Ok é como quiserem!

**M e S:** (desenham)

**M:** Agora quero com um pato.

**S:** O cão também anda no parque.

**M:** Pois é quatro mais dois dá seis.

**S:** Sim porque o cão tem quatro e o pato tem duas.

**Rafaela:** Ok muito bem, podem registar.

**M:** O meu cão é preto.

**S:** E o meu é castanho.

**M e S:** (desenham)

**S:** Ok agora pode ser o pintainho.

**M:** Ele tem duas. E um flamingo.

**S:** Assim dá um dois (levanta os dedos) depois o flamingo um dois (levanta os dedos) dá quatro. E mais um pintainho, um, dois (levanta os dedos).

**M:** Sim dois, mais dois, mais dois (vai levantando os dedos) dá seis.

**S:** Sim dá mais uma resposta!

**Rafaela:** Ok qual é a solução?

**M:** Dois pintainhos e um flamingo.

**S:** Sim isso dá!

**M:** Eu não sei fazer um pintainho.

**Rafaela:** Sabes sim, vocês conseguem tudo.

**S:** Eu vou fazer o flamingo!

**M:** E eu vou fazer o pintainho.

**M e S:** (desenham)

**M:** Agora só falta o flamingo.

**S:** Eu estou a fazer os pintainhos, mas não vou pintar.

**M e S:** (continuam a desenhar)

**S:** Já está!

**M:** Eu também.

**Rafaela:** Ok pensem em mais uma resposta.

**M:** Um sapo.

**S:** E um flamingo.

**M:** Boa os animais dos outros problemas.

**S:** Dá seis?

**M:** Sim o sapo tem quatro patas e o flamingo duas.

**S:** Sim quatro mais dois dá seis.

**Rafaela:** Sim, muito bem podem registar.

**S:** Eu sei desenhar porque já fizemos nos problemas.

**M:** Pois é, vou já fazer o sapo.

**S:** E eu o sapo.

**M e S:** (desenham)

**S:** Um gato!

**M:** Ele tem quatro patas.

**S:** Agora faltam duas.

**M:** Pode ser um pássaro.

**S:** Sim ele tem duas.

**M:** Assim já dá.

**Rafaela:** Muito bem, podem registar.

**S:** Vou começar pelo passarinho que é mais pequenino.

**M:** Eu também!

**M e S:** (desenham)

**S:** Eu já não sei...

**M:** Eu ontem vi uma joaninha e ela tinha seis patas!

**S:** Boa então pode ser essa! Assim é só uma.

**Rafaela:** Olhem ótima ideia.

**M:** Mais uma resposta!

**S:** Vou já desenhar.

**M:** Eu também!

**M e S:** (desenham)

**S:** Agora já não tenho mais ideias...

**Rafaela:** Será que não existem mais respostas?

**M:** Eu acho que há mais uma! Três pintainhos.

**Rafaela:** E quantas isso dá?

**S:** Um, dois, um dois, um dois (Vai levantando os dedos) Dá seis! Boa M.

**M:** Foi uma boa ideia.

**Rafaela:** Sim muito bem!

**S:** Vou já desenhar é bem fácil.

**M:** Sim nós já tínhamos feito um pintainho.

**S:** Eu acho que já não cabe nesta folha...

**Rafaela:** Queres outra?

**S:** Pode ser é melhor!

**M e S:** (desenham)

**S:** Pronto já desenhei três pintainhos.

**Rafaela:** Será que existem mais respostas?

**S:** Para mim já não existem mais respostas.

**M:** Eu acho que também não...

**Rafaela:** Ok vocês é que sabem. Agora preciso que me lembrem as vossas soluções.

**M:** Eu acho que é melhor escreveres os nomes e as soluções porque os meus animais ficaram perto.

**Rafaela:** Sim se calhar é melhor para as pessoas não terem dúvidas.

**S:** Eu quero no meu também.

**Rafaela:** Então vá digam lá as vossas soluções.

**M:** Então um escaravelho.

**S:** Um pato e um cão. Dois pintainhos e um flamingo.

**M:** Um sapo e um flamingo como dos problemas.

**S:** Um pássaro e um gato.

**M:** Uma joaninha. E três pintainhos.

**Rafaela:** Ok, muito bem, vou escrever então (escreve em ambos os desenhos). Terminaram ou têm mais soluções.

**S:** Não eu acho que já está tudo.

**M:** Sim eu também não sei mais animais e não vamos repetir respostas.

**Rafaela:** Pois isso não pode ser. Então vá muito obrigada pela vossa ajuda! Hoje foi o nosso último problema e eu gostei muito da vossa participação.

**S:** Eu vou ter saudades da matemática.

**M:** Sim eu queria mais problemas difíceis.

**Rafaela:** Pois, mas eram só quatro problemas e vocês já me ajudaram.

**M:** Eu gostei muito.

**S:** Eu também!

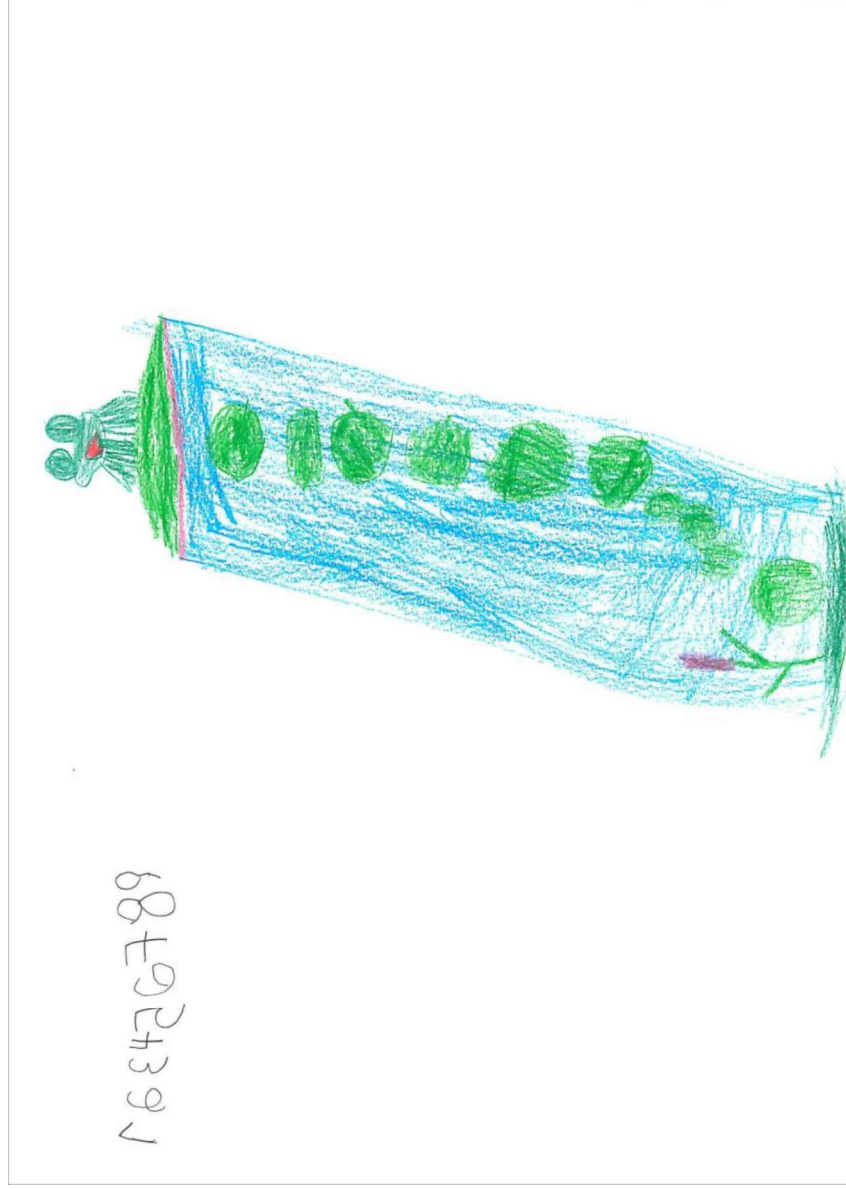
**F:** Eu não quero.

**Rafaela:** Obrigada!

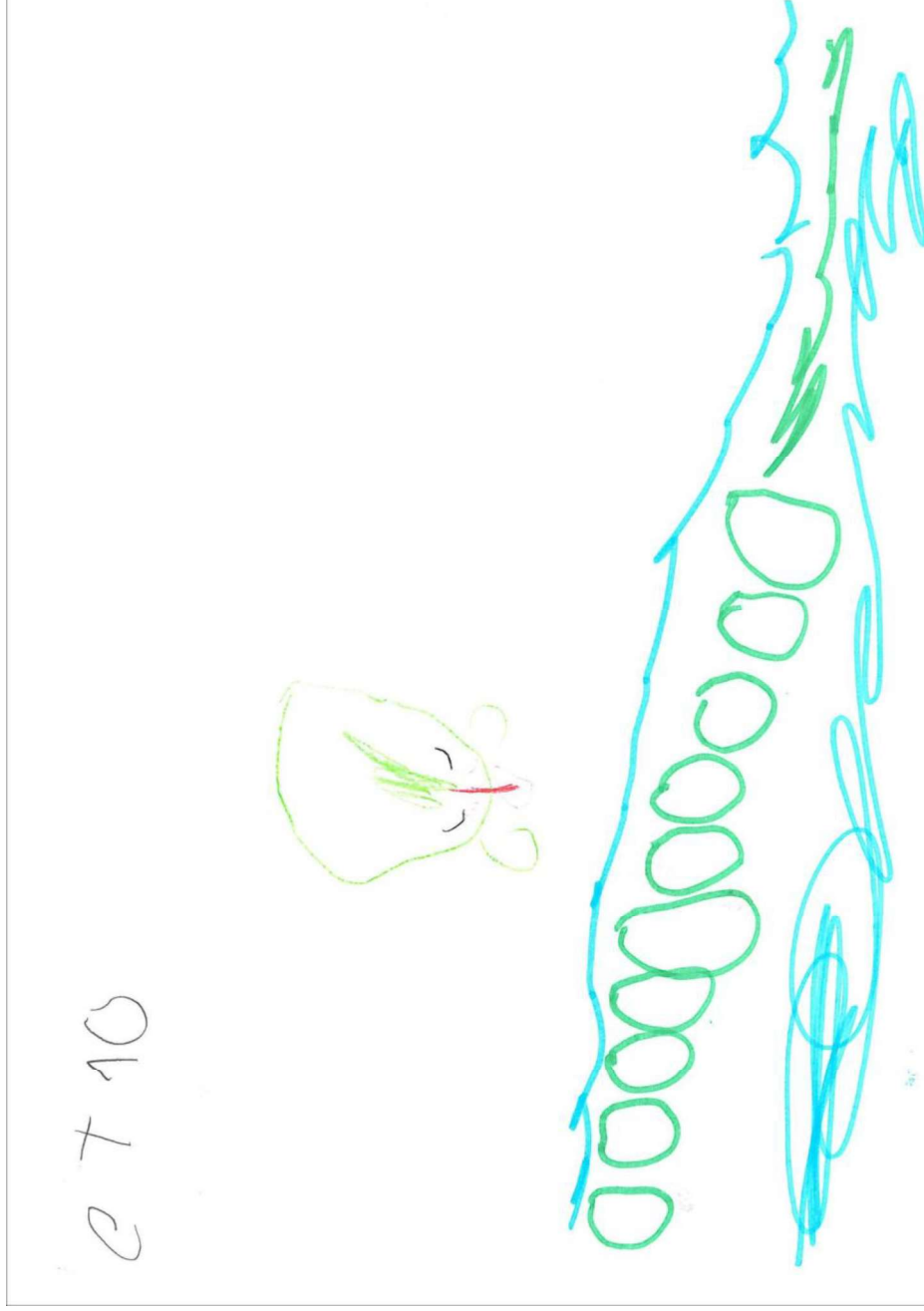
# ANEXOS

**ANEXO 01 – REGISTOS DAS CRIANÇAS**

**REGISTO DA CRIANÇA B RELATIVO AO PROBLEMA 1**



REGISTO DA CRIANÇA S RELATIVO AO PROBLEMA I



NOVE 9    
DIAS A SALTAR  
NOS NENÓFARES

REGISTO DA CRIANÇA F RELATIVO AO PROBLEMA 1

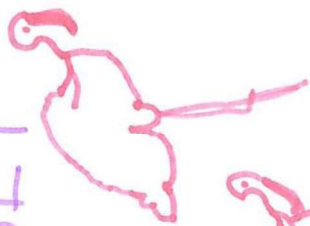



REGISTO DA CRIANÇA B RELATIVO AO PROBLEMA 2



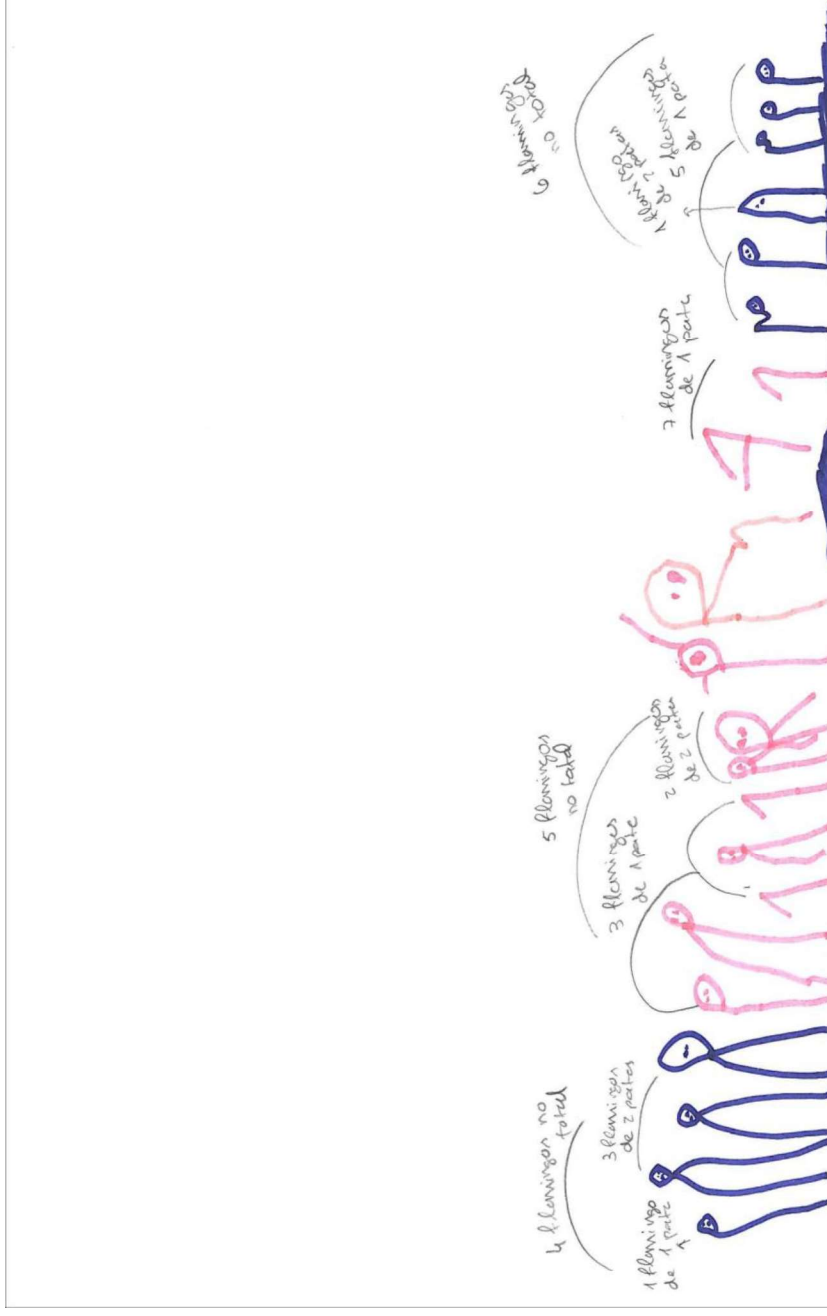


REGISTO DA CRIANÇA M RELATIVO AO PROBLEMA 2

4. FLAMINGOS. 2 PATAS 3 E  
B E P A T A P . F . F L A M I N G O S  
D E P P A T A . 2 F L A M I N G O S  
  
2 PATAS 2 E 1 P P T P 3 6  
F L A M I N G O S 2 P A T A S 1  
1 P A T A 2



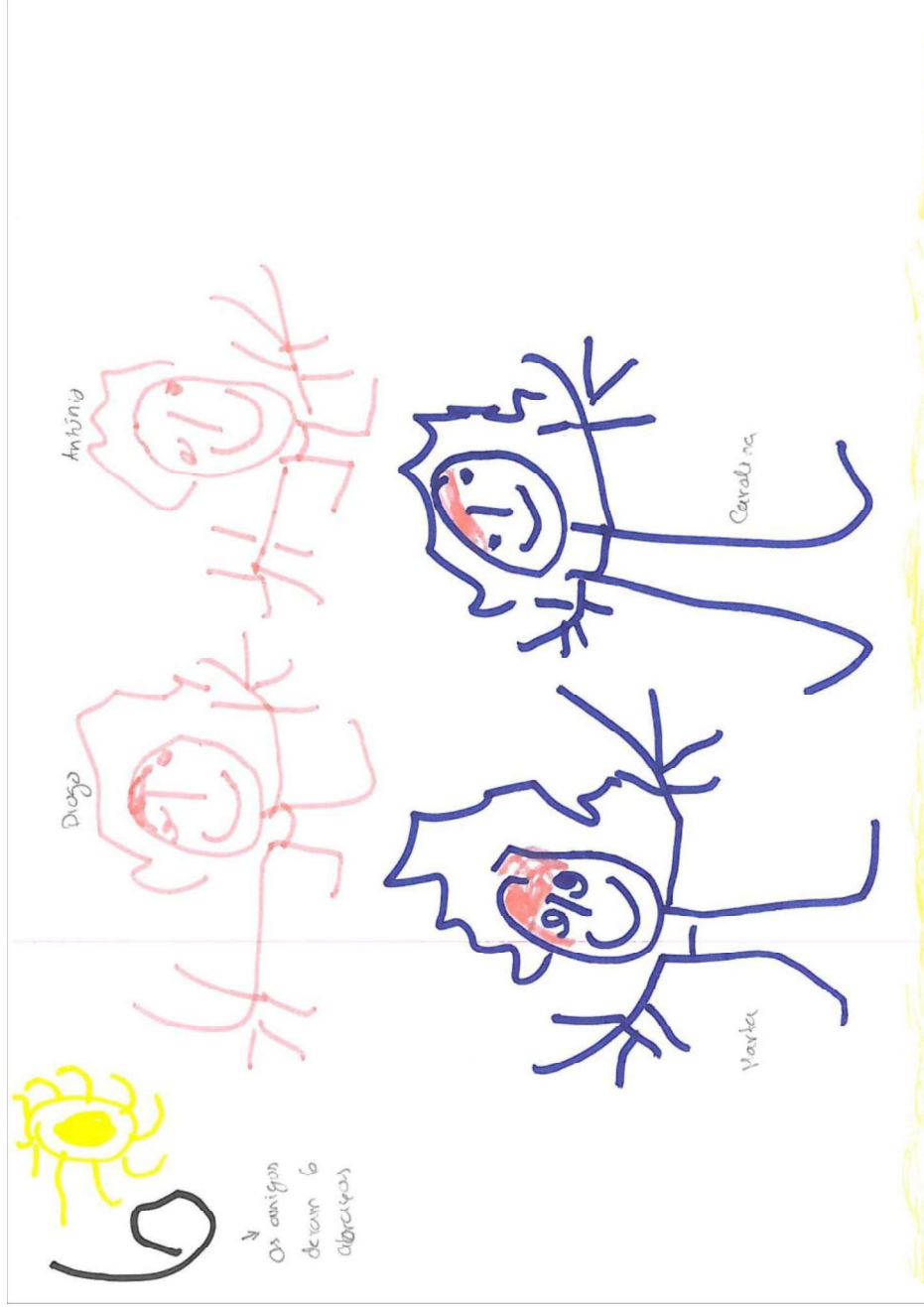
REGISTO DA CRIANÇA F RELATIVO AO PROBLEMA 2



REGISTO DA CRIANÇA B RELATIVO AO PROBLEMA 3



REGISTO DA CRIANÇA S RELATIVO AO PROBLEMA 3

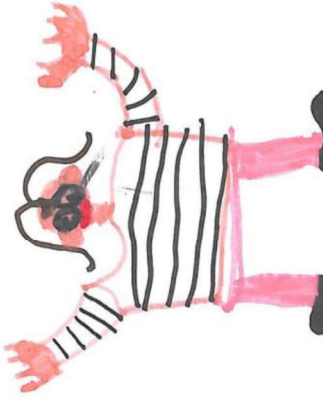


ANTÓNIO . CAROLINA . MARIA . **DI**OGO .

DERAMB . ABRAGOS

A . C . A . O . D . M . A . C . D . A . D . A . M . A . C

A carolina deu a Maria Diogo deu a Maria Carolina  
A carolina deu a Diogo Diogo deu a Maria Carolina  
António deu a Diogo Diogo deu a Carolina



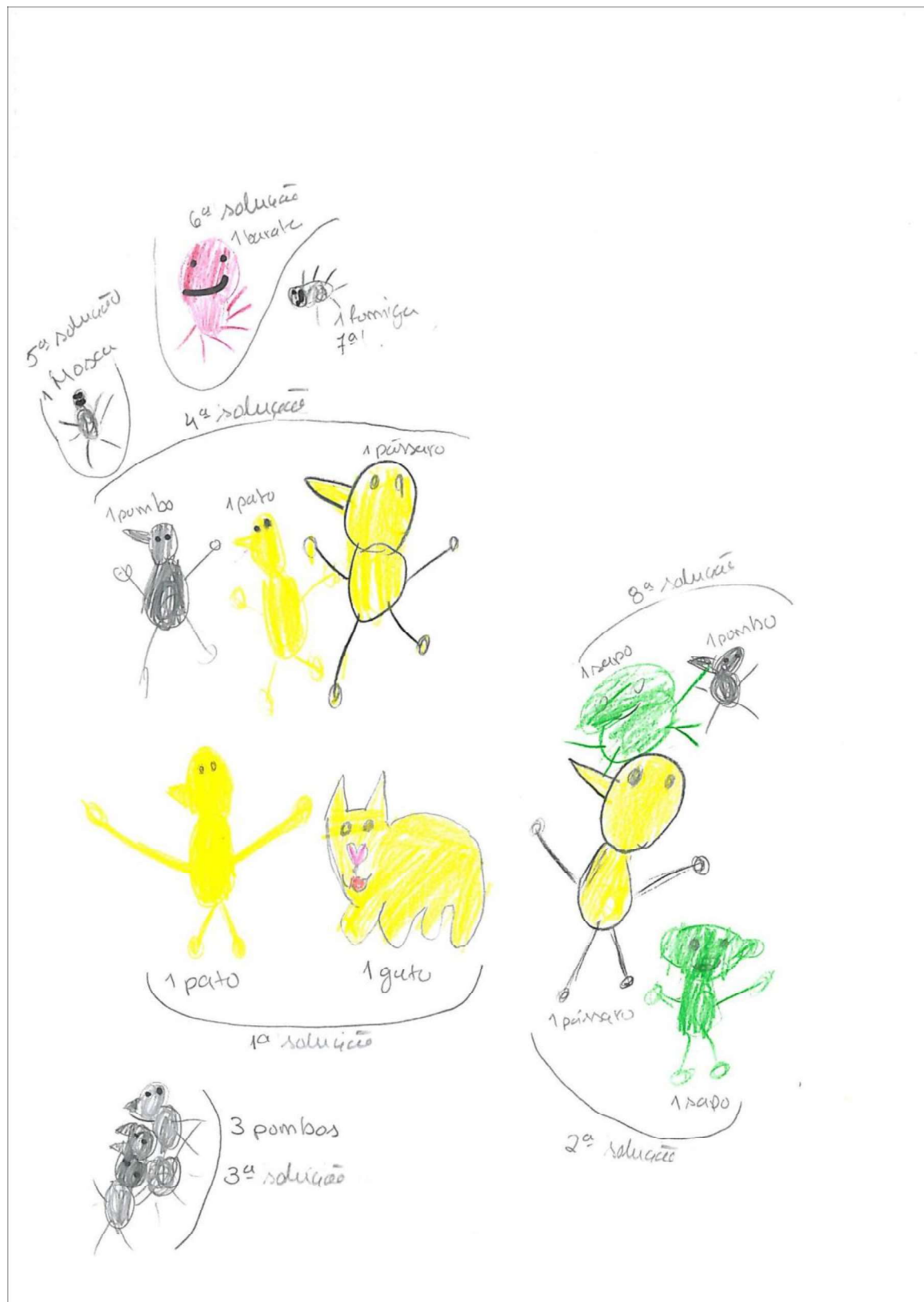
REGISTO DA CRIANÇA F RELATIVO AO PROBLEMA 3

A M T O N I O C A R E L I N A M A C O S R T A 01060

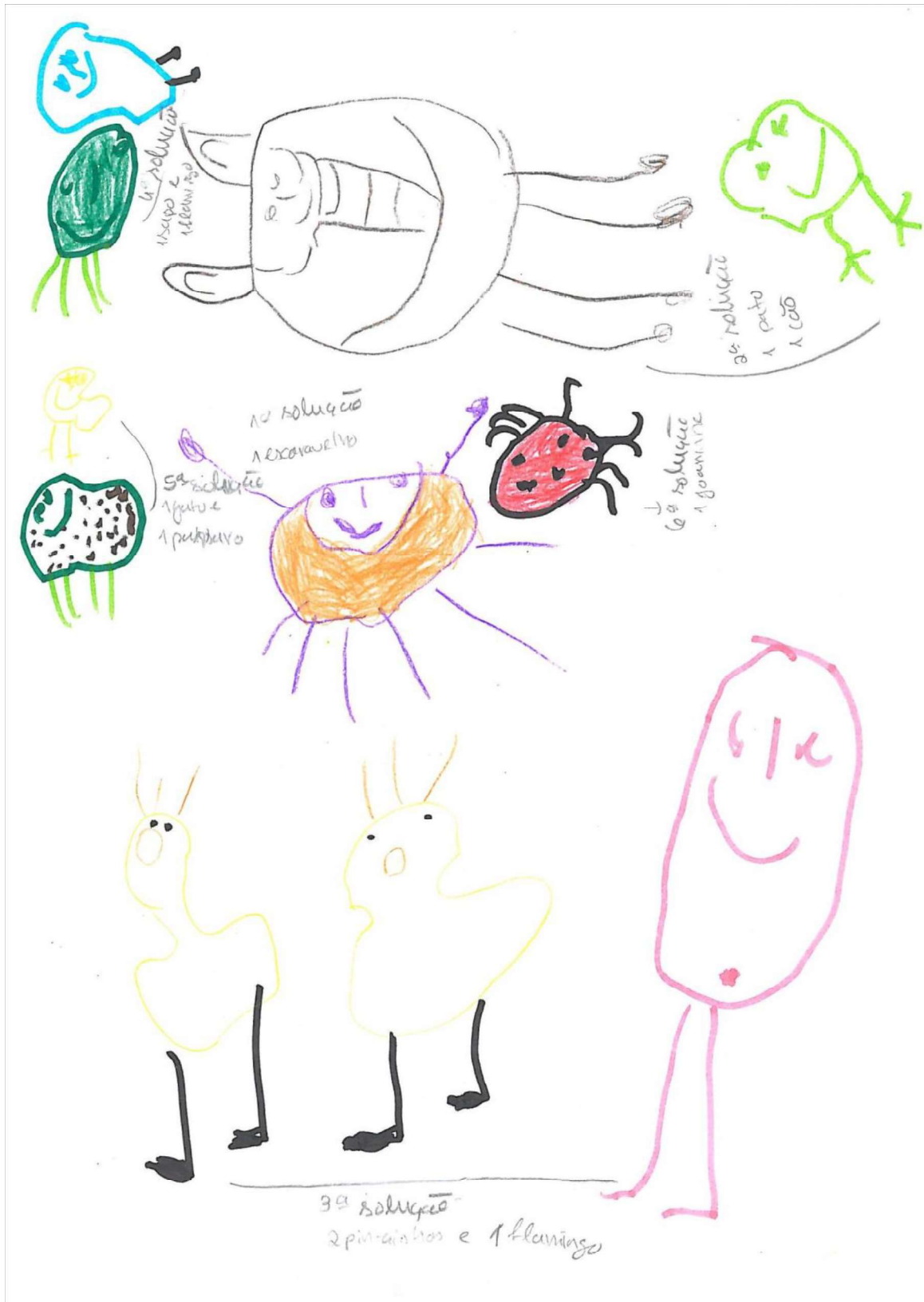
b



REGISTO DA CRIANÇA B RELATIVO AO PROBLEMA 4



REGISTO DA CRIANÇA S RELATIVO AO PROBLEMA 4



REGISTO DA CRIANÇA M RELATIVO AO PROBLEMA 4



REGISTO DA CRIANÇA F RELATIVO AO PROBLEMA 4

