

Refletindo e investigando sobre a Emergência da Matemática e a Resolução de Problemas segundo o modelo de Polya na Educação Pré-Escolar

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

Inês Filipa Moreira Fernandes

Trabalho realizado sob a orientação de:

Professor Doutor Hugo Alexandre Lopes Menino

Leiria, novembro de 2020

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

Aos meus pais, Fernando e Fernanda, um obrigado muito especial e do fundo do coração por me proporcionarem este momento de formação pessoal e profissional. Por acreditarem sempre em mim e nos meus sonhos e por me encorajarem a alcançá-los. Sem vocês, nada seria possível. Por todo o amor e cumplicidade que existe entre nós.

Ao Miguel, o meu grande amor. Por todas as partilhas e aventuras. Por crescer comigo e me conhecer melhor que ninguém. Por ser o pilar mais seguro da minha vida, por me segurar sempre a mão e lutar comigo. Por todo o amor e amizade incondicional.

À Ana, minha colega e amiga, minha confidente. Por todos os momentos de desespero e aflição, mas sobretudo por todas as loucuras e aventuras que partilhámos ao longo destes anos. Obrigada por estares sempre ao meu lado e por me dares força para nunca desistir.

À Mariana, muito mais do que uma amiga, uma irmã que nunca tive. Por ser o meu colo nos momentos mais difíceis, por caminhar sempre ao meu lado e por me ajudar a crescer ao longo deste percurso. Obrigada por seres quem és e por me teres ensinado o melhor de ti.

Ao professor Hugo Menino, por me fazer pensar e por me ajudar a crescer. Por todos os ensinamentos que me transmitiu. Por toda a disponibilidade, compreensão e apoio ao longo da minha formação.

Às educadoras e professoras cooperantes, por me acolherem nos seus espaços e darem a conhecer a arte de ensinar e educar. Às crianças, por todo o carinho, por me desafiarem e ensinarem todos os dias. Por tornarem a concretização deste sonho possível. Obrigada!

RESUMO

O presente relatório foi elaborado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, estando organizado em duas dimensões.

A primeira dimensão, a reflexiva, consiste na apresentação do percurso que realizei ao longo das práticas pedagógicas nos diferentes contextos, evidenciando as experiências mais significativas, algumas propostas educativas implementadas, as dificuldades e os desafios que surgiram e as aprendizagens realizadas.

A segunda dimensão, a investigativa, dou a conhecer um estudo de natureza qualitativa, seguindo um design de estudo de caso, desenvolvido com três crianças de 6 anos. Neste estudo analisa-se os procedimentos que os sujeitos de investigação utilizam na resolução de quatro problemas matemáticos segundo o modelo de Polya e procura-se compreender e refletir acerca das dificuldades e facilidades que advêm deste processo.

As principais dificuldades manifestadas são relativas à compreensão do problema, da sua informação e das suas condicionantes, o que influenciou as etapas seguintes: o planeamento e sua execução e a verificação dos resultados. Foram utilizadas estratégias de tentativa/ erro, simulação/manipulação e a elaboração de um desenho. O modelo de Polya e o questionamento do educador revelaram-se adequados e fundamentais para ajudar as crianças a compreenderem os problemas e encontrarem as possíveis soluções.

Palavras-chave:

Emergência da matemática na educação pré-escolar; Resolução de problemas; Modelo de Polya

ABSTRACT

The present report was undertaken as part of the Master in Pre-School Education and Training of the 1st Cycle of Basic Education and is organized in two dimensions.

The first dimension, reflexive, presents the path I undertook through the pedagogical practices within different contexts. In this context, I emphasize the most compelling experiences, some educational proposals that were implemented, the hardships and challenges that transpired and the knowledge achieved.

Further, in the investigative dimension, I report a qualitative study developed as a case study with three six year-old children in a kindergarten environment. This investigation aimed to learn and describe how children in preschool education solve problems using Polya Model, understanding and reflecting about the facilities and difficulties who rises through this process.

The main difficulties faced were to understand the problem, their information and conditions, what dictated the following steps: planning, execution and verifications of results. Trial and error, simulation/manipulating objects and make a drawing strategies have been used. Polya Model methodology and questioning executed by the educator were suitable to assist the child in understanding the problems and find possible solutions.

Keywords:

Developing mathematics in kindergarten; Problem solving; Polya model

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice de Anexos	xiii
Índice de Figuras	xv
Índice de Quadros	xvii
Introdução.....	1
Parte I- Dimensão Reflexiva.....	2
Refletindo enquanto educadora sobre os contextos de Educação de Infância (Creche) ..	2
<i>O papel do Educador em Creche e o Educador Reflexivo.....</i>	3
<i>Rotinas – Tempo em Creche</i>	5
<i>Planificação e Intervenção em contexto de Creche.....</i>	7
<i>Observação e Avaliação</i>	8
<i>A importância do Ciclo: Observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão.....</i>	10
Refletindo enquanto educadora sobre os contextos de Educação de Infância (Jardim de Infância).....	12
<i>Fundamentos e princípios para a educação de infância- reconhecimento da criança como sujeito ativo do seu processo educativo.</i>	13
<i>Intencionalidade educativa do educador: construir e gerir um currículo- observar, registar, documentar, planear, avaliar e refletir</i>	15
<i>A importância e o desenvolvimento do ciclo: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão</i>	17
<i>Metodologia de trabalho por projeto em contexto de Educação Pré-Escolar.</i>	18
Refletindo enquanto professora sobre o contexto de 1.º Ciclo (2.º ano de escolaridade)	22

<i>Metodologia de trabalho de projeto e interdisciplinaridade</i>	23
<i>Avaliação formativa</i>	25
<i>Ensino exploratório – uma experiência em sala de aula</i>	27
<i>A importância e o desenvolvimento do ciclo: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão.</i>	31
Refletindo enquanto professora sobre o contexto de 1.º Ciclo (4.º ano de escolaridade)	32
<i>Metodologia de trabalho de projeto</i>	33
<i>Professor investigador e a sua prática reflexiva</i>	34
<i>Ensino à distância- um caminho pelo desconhecido</i>	36
Parte II- Dimensão investigativa	43
1.Introdução à Dimensão investigativa	43
2. Fundamentação teórica	44
2.1 <i>A emergência da matemática na Educação Pré-Escolar</i>	44
2.1.2 <i>Papel do educador na aprendizagem da matemática pelas crianças</i>	46
2.2 <i>A resolução de problemas no Jardim de Infância</i>	48
2.2.1 <i>Estratégias de Resolução de Problemas</i>	50
2.3 <i>Capacidades transversais na matemática e na resolução de problemas: Raciocínio, comunicação e representação matemáticas na Educação Pré-Escolar.</i>	53
3. Metodologia de Investigação.....	55
3.1 <i>Problemática</i>	55
3.1.1 <i>Questões de Investigação e objetivos do estudo</i>	55
3.2 <i>Natureza do Estudo</i>	56
3.3 <i>Participantes</i>	57
3.4 <i>Apresentação das Tarefas</i>	58
3.4.1 <i>Procedimento para a aplicação das tarefas</i>	59
3.5 <i>Metodologia de recolha de dados</i>	60

3.6 Metodologia de análise de dados	62
4. Apresentação, análise e discussão dos resultados	63
4.1 O caso da Eva.....	63
4.1.1 Tarefa 1- Problema das Sementes.....	63
4.1.2 Tarefa 2- Problema do Muro do Caracol	67
4.1.3 Tarefa 3- Problema dos Balões.....	70
4.1.4 Tarefa 4- Problema da Roupa.....	73
4.1.5 Síntese do caso da Eva	76
4.2 O caso do Simão.....	77
4.2.1 Tarefa 1- Problema das Sementes.....	77
4.2.2 Tarefa 2- Problema do Muro do Caracol	81
4.2.3 Tarefa 3- Problema dos Balões.....	85
4.2.4 Tarefa 4- Problema da Roupa.....	88
4.2.5 Síntese do caso do Simão	90
4.3 O caso da Teresa	91
4.3.1 Tarefa 1- Problema das Sementes.....	91
4.3.2 Tarefa 2- Problema do Muro do Caracol	95
4.3.3 Tarefa 3- Problema dos Balões.....	98
4.3.4 Tarefa 4- Problema da Roupa.....	101
4.3.5 Síntese do caso da Teresa	105
5. Conclusão da Dimensão Investigativa.....	105
5.1 Limitações.....	108
5.2 Oportunidades/sugestões para futuras investigações	108
6. Considerações Finais	109
Referências Bibliográficas.....	111
Anexos.....	116

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1- Reflexão referente à 4. ^a semana em contexto de creche.....	117
Anexo 2 - Reflexão referente à 9. ^a semana em contexto de creche.....	118
Anexo 3 - Reflexão referente à 11. ^a semana em contexto de creche.....	120
Anexo 4 -Características do desenvolvimento e aprendizagem das crianças na faixa etária dos 24 aos 36 meses.....	122
Anexo 5 - Reflexão referente à 12. ^a semana em contexto de creche.....	125
Anexo 6 - 1. ^a reflexão em contexto de jardim de infância.....	127
Anexo 7 - 2. ^a reflexão em contexto de jardim de infância.....	128
Anexo 8 - 3. ^a reflexão em contexto de jardim de infância.....	130
Anexo 9 - Reflexão referente ao período de observação 19/09/2019 em contexto de 1.º CEB I.....	132
Anexo 10- Reflexão referente ao período de intervenção 19/10/2019 em contexto de 1.º CEB I.....	133
Anexo 11 - Tarefas implementadas na 8. ^a semana em contexto de 1.º CEB I.....	136
Anexo 12 - Reflexão referente ao período de observação 20/02/2020 em contexto de 1.º CEB II.....	137
Anexo 13 - Reflexão de dia 18 de abril em contexto de 1.º CEB II.....	138
Anexo 14 - Quadro de transcrição de vídeo.....	140

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Representação pictórica do 13.º elemento.....	30
Figura 2 - Resolução da alínea d)	30
Figura 3 - Proposta colocada na GoogleClassroom.....	39
Figura 4 - Registo 1.....	40
Figura 5 - Registo 2	40
Figura 6 - Registo 3	40
Figura 7 - Eva, no momento de contagem das sementes.....	65
Figura 8 - Resolução da Eva, a legenda foi feita por mim a pedido da criança.....	67
Figura 9 - Eva apontando os dias à medida que resolvia o problema.....	68
Figura 10 - Registo da Eva	70
Figura 11 - Resolução da Eva	70
Figura 12 - Imagens selecionadas pela Eva que não pertencem ao problema	71
Figura 13 - Eva a recontar o problema com recurso às imagens que selecionou e os balões.....	71
Figura 14 - Eva durante a execução do plano estabelecido auxiliada pelas imagens e materiais.....	72
Figura 15 - Registo da Eva que representa o número total de balões da Ambineza	73
Figura 16 - Estratégia utilizada pela Eva, realização de um desenho	74
Figura 17 - Ao inverter a posição das camisolas, Eva forma 2 novos conjuntos	75
Figura 18 - Registo da Eva	76
Figura 19 - Imagens selecionadas pela criança para recontar o problema	78
Figura 20 - Plano do Simão, distribuir as sementes pelos vasos	80
Figura 21 - Registo do Simão, a legenda foi feita por mim a pedido da criança.....	81
Figura 22 - Simão a manipular a concha do caracol realizando os movimentos de subida e descida tendo em conta a sucessão dos dias e da noite.....	83
Figura 23 - Registo do Simão.....	84
Figura 24 - Simão quando seleciona as imagens e materiais para juntamente comigo, recontarmos o problema.....	86
Figura 25 - Registo do Simão.....	87
Figura 26 - Sobreposição das camisolas, formando um conjunto de roupa	89
Figura 27 - Registo dos conjuntos de roupa.....	90
Figura 28 - Imagens selecionadas pela Teresa para recontar o problema.....	92

Figura 29 - Teresa durante a implementação da estratégia escolhida para resolução do problema, tendo as imagens como auxílio.....	93
Figura 30 - Teresa durante a implementação da estratégia escolhida para resolução do problema, tendo as imagens como auxílio.....	94
Figura 31 - Teresa, durante a resolução do segundo problema.....	96
Figura 32 - Resolução da Teresa.....	97
Figura 33 - Teresa quando reconta o problema	99
Figura 34 - Registo da Teresa	100
Figura 35 - Registo/desenho da Teresa.....	104

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Fases do modelo de Polya e suas características (elaboração própria, a partir de Polya (2003)	50
Quadro 2 - Apresentação das tarefas e material necessário	59

INTRODUÇÃO

O presente relatório foi realizado no âmbito do Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, lecionado na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria.

Com a sua elaboração, pretendo dar a conhecer, de forma reflexiva e fundamentada, as experiências vivenciadas e as aprendizagens realizadas ao longo das práticas pedagógicas em contextos de Creche, Jardim de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nesse sentido, o relatório encontra-se dividido em duas dimensões, sendo a primeira correspondente à dimensão reflexiva e a segunda à dimensão investigativa. Na dimensão reflexiva apresento o meu percurso relativo as práticas pedagógicas que realizei nos contextos referidos anteriormente, evidenciando as experiências mais significativas ao longo deste percurso, algumas propostas educativas implementadas, as dificuldades e os desafios que surgiram e as aprendizagens realizadas em cada contexto.

Na dimensão investigativa apresento um estudo de natureza qualitativa, onde procuro compreender quais os processos utilizados pelas crianças na resolução de problemas matemáticos segundo o modelo de Polya, levando-me a refletir acerca das estratégias utilizadas e das facilidades e dificuldades com que as crianças se deparam durante a resolução de problemas. Esta encontra-se dividida em seis capítulos. No primeiro momento é feita uma introdução acerca da investigação realizada, identificando as minhas motivações bem como a pertinência do estudo. O segundo capítulo inclui a fundamentação teórica que sustenta o estudo. De seguida é apresentada a metodologia utilizada nesta investigação onde são referidos o contexto, as tarefas propostas e as opções de recolha e análise dos dados obtidos. No quarto e quinto capítulo apresenta-se a análise e discussão dos resultados, culminando na conclusão da dimensão investigativa, apresentando ainda as limitações sentidas e algumas recomendações para pesquisas futuras.

Por fim, no sexto capítulo apresento as considerações finais do relatório, na qual reflito sobre a pertinência de todo o percurso desenvolvido, salientando o seu contributo para a minha formação e crescimento pessoal e profissional.

PARTE I- DIMENSÃO REFLEXIVA

REFLETINDO ENQUANTO EDUCADORA SOBRE OS CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA (CRECHE)

Ao iniciar esta Prática de Ensino Supervisionada (PES) este contexto de Educação de Infância- Creche não me era totalmente desconhecido, visto que já tinha realizado uma Prática Pedagógica (PP) na Licenciatura em Educação Básica no ano letivo anterior neste mesmo contexto, o que me possibilitou transpor algumas aprendizagens significativas para esta prática. Já existia, portanto, uma ideia do que era o trabalho desenvolvido em creche quando iniciei esta PP, mas, como cada experiência é uma novidade e apresenta os seus desafios esta realidade não foi exceção. No decorrer das semanas em que estive inserida na instituição percorri um caminho sinuoso pautado de avanços e recuos, mas que me permitiu desenvolver e aprimorar competências enquanto futura educadora/professora. Conhecer melhor este contexto, as características do desenvolvimento e aprendizagem das crianças com quem iria desenvolver o meu trabalho (24 a 36 meses), aprender a observar, registrar, planificar, atuar, refletir e avaliar, mas principalmente, fazê-lo sempre tendo em conta a criança como um ser único e individual, potenciando o seu desenvolvimento e aprendizagem de forma holística através da orientação de uma diversidade de experiências que fossem ao encontro dos seus gostos, interesses e necessidades.

Na presente reflexão procuro sistematizar as aprendizagens mais significativas, dificuldades, obstáculos e realidades com que me deparei no decorrer da PP com base na análise de diferentes tipos de documentação realizados durante todo o processo, como as reflexões, registos de avaliação, fundamentações teóricas e revisões de literatura, bem como a minha perspetiva do que é a creche, qual o papel do educador neste contexto e a importância deste adotar uma atitude reflexiva recorrente nas suas práticas diárias. Centrar-me-ei nos pontos que considero mais importantes advindos desta PP e nos vetores da pedagogia da Educação de Infância (EI) que contribuíram para o meu processo de aprendizagem: O papel do educador em creche e o educador reflexivo; Rotinas- tempo em creche; Planificação em contexto de creche; Observação e avaliação; A importância do ciclo pedagógico: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão.

O PAPEL DO EDUCADOR EM CRECHE E O EDUCADOR REFLEXIVO

Ao iniciar esta prática pedagógica em contexto de creche questionei-me: O que é ser educador em creche? Rapidamente percebi que é muito mais do que a minha prévia conceção, uma vez que se trata de um conceito complexo e abrangente. Inicialmente tinha percebido que um educador de infância em creche era um profissional que, para desenvolver as suas práticas diárias em contexto de sala de atividades, teria de conhecer as características do desenvolvimento e aprendizagem do seu grupo, teria de escutar cada criança como um ser único e individual, teria de fomentar e propor diferentes experiências e vivências que fossem ao encontro dos interesses, gostos e necessidades das crianças com o intuito que estas se desenvolvam de uma forma global, integral e harmoniosa. No entanto, creio que esta conceção do que é ser educador em creche não estava completamente interiorizada, nem totalmente compreendida, foi por isso que esta PP se revelou de extrema importância para o desenvolver das minhas competências enquanto futura educadora/professora.

No meu ponto de vista considero que fui aprofundando a minha visão ao longo da prática pedagógica, pois numa fase inicial preocupava-me e centrava-me sobretudo na atividade orientada, descurando os restantes momentos presentes no dia-a-dia das crianças. Contudo, tal como refere Portugal (2009) citado por Dias e Correia (2012, p.4), na prática profissional necessita-se de um educador:

Responsivo, apoiante, que sirva de modelo, que explique, que questione, que canalize o interesse da criança para objetivos socialmente desejáveis, que não domine o pensamento da criança nem interfira na sua liberdade de escolha. Deseja-se um educador que apoie as aprendizagens da criança, que ofereça um ambiente estimulante, que encoraje a criança a experimentar e a explorar a diversidade que a rodeia, apoiando-a nas dificuldades e na procura de respostas exequíveis. Deseja-se um educador que promova a autonomia da criança e a sua sensibilidade, que a acompanhe no seu percurso de vida, respeitando o ritmo de aprendizagem e as características individuais de cada uma delas.

Assim sendo, para que a criança se sinta segura e acolhida na creche, é fulcral que um educador “reconheça cada criança como um ser único, rico, com potencial para construir o seu conhecimento a partir das suas ações” (Dias & Correia, 2012, p.4), que experiencie o mundo que a rodeia através das suas vivências e experiências e que estabeleça uma relação de proximidade e afetividade, uma vez que as crianças aprendem e desenvolvem-se nas interações que vão estabelecendo com os seus cuidadores. No decorrer da PP percebi também que o educador deve proporcionar à criança atividades estimulantes,

encorajadoras e envolventes, como é referido na reflexão relativa à 4.^a semana de Prática Pedagógica (Anexo 1):

Creio que foi um aspeto positivo e uma estratégia que pretendo continuar a adotar no futuro, partir sempre dos interesses e gostos das crianças na realização das minhas atividades, procurando promover várias aprendizagens e intencionalidades que visem o desenvolvimento nos vários níveis, cognitivo, motor, social e afetivo. Assim, “cabe ao educador planejar situações de aprendizagem que sejam suficientemente desafiadoras de modo a interessar e estimular cada criança” (Marques, Mata, Rosa, & Silva, 2016).

Também percecionei que é por meio da escuta ativa e de observações cuidadas e sistemáticas que o educador começa a conhecer as características, os interesses e as necessidades de cada criança e, que é através desse conhecimento que planifica as atividades (Parente, 2012). Assim, o educador deve proceder a uma observação mais cuidada das crianças pois como é referido na reflexão referente à 9.^a semana de Prática Pedagógica (Anexo 2):

Cabe então ao educador através de observações cuidadas e intencionais observar e escutar cada criança, tornando-se, assim, essencial para conhecer, para adequar as propostas, quer ao nível dos cuidados quer da educação e ainda, para revelar as aprendizagens das crianças” (Parente, 2012, p. 5) , escutar cada criança a fim de garantir que as rotinas, os cuidados, as atividades e as experiências de desenvolvimento e aprendizagem planeadas e proporcionadas deem resposta às necessidades da criança. Esta ferramenta consta de uma importante e poderosa competência prática do dia-a-dia e um importante indicador de qualidade profissional neste contexto, pois, é através da observação cuidada que nos permite aprender mais sobre cada criança, revelando-nos e levando-nos a conhecer o seu temperamento, pontos fortes, aquilo que está apta para fazer e a forma como se relaciona com os seus pares.

No decorrer da PP senti ainda a necessidade de refletir semanalmente quer através de reflexões escritas individuais, reflexões orais com a colega de PP, com a educadora cooperante e com o professor supervisor e ainda com outros colegas inseridos em diferentes realidades. Cingindo-me às reflexões escritas individuais, estas tiveram principal enfoque nos aspetos que me suscitavam interesse, dificuldades, inquietações acerca de problemáticas recorrentes que partiam da observação de situações reais que ocorriam no dia-a-dia na sala de atividades, de modo a percecionarem de melhor forma o porquê de acontecerem ou até mesmo a forma de agir perante elas. Segundo Alarcão (2012) o questionamento deve ser a base do trabalho de todos os profissionais na área de docência e “(...) é o paradigma hoje em dia dominante na área de formação de professores” (Nóvoa, 2001, p.1). Cada professor precisa de refletir e questionar o seu trabalho uma vez que “ser reflexivo é muito mais do que descrever o que foi feito em sala de aula” (Alarcão, 2012, p.1). A experiência é muito importante, mas a experiência de cada um só se transforma em conhecimento através desta análise sistemática das práticas.

A reflexão e o questionamento são elementos fulcrais do processo de desenvolvimento profissional e pessoal. De acordo com Oliveira e Serrazina (2012), as investigações acerca das práticas dos professores/educadores evidenciam que o conhecimento profissional significativo resulta da reflexão acerca das experiências, o que coloca em evidência o papel da reflexão crítica para o desenvolvimento profissional. Seguindo Oliveira e Serrazina (2012), a competência para desenvolver uma prática reflexiva implica o

“reconhecimento de um problema, de um dilema e a aceitação da incerteza (...). O pensamento crítico ou reflexivo tem subjacente uma avaliação contínua de crenças, de princípios e de hipóteses face a um conjunto de dados e de possíveis interpretações desses dados” (p.31).

Oliveira e Serrazina (2012), defendem a “emancipação do professor como alguém que decide e encontra prazer na aprendizagem e na investigação do processo de ensino e aprendizagem” (p.31). Estas ideias foram progressivamente sendo interiorizadas e percebidas por mim e a adoção desta atitude reflexiva tornou-se recorrente nas minhas práticas como é evidenciado na reflexão referente à 11.^a semana (Anexo 3) onde é referido:

Cada vez mais confiro mais relevo e importância para a observação e escuta ativa de cada criança, é uma ação fundamental neste contexto e de carácter muito importante na prática de um profissional de educação, juntamente, com a prática da investigação e reflexão do educador/professor, o questionamento e a problematização constante (Alarcão, 2012). Só assim conseguimos ir ao encontro das necessidades de cada criança, respeitando-a e visualizando-a como ser individual e único atendendo às características e necessidades particulares de cada uma.

Um educador/professor deve sempre assentar as suas práticas na base do questionamento, da problematização e da reflexão, pois só assim saberá analisar e tornar todo este processo de aprendizagem extremamente produtivo. É através destes momentos de reflexão que evidenciamos qual o nosso caminho e se é pertinente modificar o rumo das nossas ações, escolhas e decisões. Adotar uma postura constante e diária de reflexão é fulcral pois só assim este processo se pode tornar mais autónomo e consciente.

ROTINAS – TEMPO EM CRECHE

Desde o primeiro dia em que estive inserida no contexto de creche que percecionei que todo o tempo na sala de atividades tinha uma determinada dinâmica que fui compreendendo e interiorizando, ao mesmo tempo que fui tentando integrar-me nela. Esta dinâmica a que me refiro é intitulada de rotina diária das crianças e todo este tempo era organizado mediante uma sequência de acontecimentos que se iniciava com o acolhimento, seguida do momento de higiene, atividades orientadas, higiene, almoço,

higiene, repouso, higiene, lanche, atividades orientadas, momento de brincadeira livre e, por fim, o momento de entrega aos encarregados de educação ou momento de despedida.

Todo este tempo que a criança passa na creche é organizado pelo educador, que desenvolve “um horário diário global que se adapte tanto quanto possível a todas as crianças do grupo” (Post & Hohmann, 2007, p. 195). Assim, para Post e Hohmann (2007) uma rotina diária deve ser algo observável, organizada e consistente, no entanto, deve ser flexível e responder às necessidades de cada criança, pois, cabe ao educador ter a capacidade de modificar o decurso geral dos acontecimentos, adaptando-se às diversas necessidades de cada indivíduo. Deste modo, toda uma rotina deve possibilitar a construção de um dia calmo e harmonioso, centrado na criança assegurando-lhe o maior conforto, segurança e bem-estar. Assim, a organização do tempo é fundamental para as crianças pois providencia segurança à criança, dado que a ajuda a prever o que vai acontecer a seguir, permitindo-lhes adquirir a noção de tempo entre os acontecimentos e a distinção entre o presente, passado e futuro. Segundo Evans e Ilfield (1982), citado por Post e Hohmann (2007) “uma rotina é mais do que saber a hora a que o bebé come, dorme, toma banho e se vai deitar. É também saber como as coisas são feitas... as experiências do dia-a-dia das crianças são as matérias-primas do seu crescimento” (p.193), uma vez que quando se proporciona um horário diário previsível através das rotinas tranquilas, estamos a fornecer às crianças oportunidades de realizarem as suas ações e ideias. Foi no decorrer destes momentos que percecionei que estes são também contextos ricos de interação, quer entre criança-criança quer entre adulto-criança, pois, são momentos onde as crianças exteriorizam e comunicam aquilo que sentem. Assim, segundo Portugal (2000) os diversos momentos da rotina são importantes, uma vez que oferecem oportunidades únicas para interações didáticas, aprendizagens sensoriais, comunicacionais e atitudinais, favorecendo a autoestima e o autoconceito da criança.

No entanto, Portugal (2000), enaltece que na creche o principal não são as atividades planeadas, ainda que adequadas, mas sim as rotinas e os tempos de atividades livres. Esta autora indica, ainda, que as crianças muito pequenas não se desenvolvem bem em ambientes “escolarizados”, onde são realizadas atividades em grupo dirigidas por um adulto, mas em contextos calorosos e atentos às suas necessidades individuais. É também através destes momentos que aprendemos mais acerca do grupo onde nos encontramos inseridos, ao realizar observações cuidadas de cada criança quando estas se encontram a fazer algo que lhes é tão natural e inerente como o brincar.

PLANIFICAÇÃO E INTERVENÇÃO EM CONTEXTO DE CRECHE

Quando fui desafiada a começar a planificar e intervir durante um dia na sala de atividades, surgiu de imediato o problema: como se realiza uma planificação para a creche? Sendo a planificação um instrumento fundamental e estruturante para o desenvolvimento da prática de um educador, era importante pensar sobre o que seria planificar. Para tal, procurei saber mais sobre este instrumento de trabalho realizado pelo educador. Percebi que a planificação deve organizar-se a partir das observações do grupo de crianças, tendo como objetivo proporcionar, fomentar e orientar momentos e experiências diversificados e ricos em aprendizagens. A planificação destes momentos engloba tudo aquilo que acontece durante o dia na creche, desde as rotinas diárias (acolhimento, higiene, refeição e repouso), as propostas educativas orientadas, os momentos de brincadeira livre juntamente com as transições entre estes momentos. Mas, primeiramente era necessário conhecer e aprimorar as características do desenvolvimento e aprendizagem em que as crianças com quem estaríamos a trabalhar se encontravam, mais especificamente na faixa etária entre os 24 e os 36 meses. Conhecer estas características é de extrema importância, pois permite ao educador saber de forma sustentada em que nível de desenvolvimento e aprendizagem o seu grupo se insere e assim, adequar as suas propostas para aquilo que é mais adequado e pertinente de forma a potenciar este desenvolvimento e aprendizagem através das experiências ao seu expoente máximo. Como foi referido num trabalho de revisão de literatura acerca deste tópico (anexo 4):

Na faixa etária dos 24 aos 36 meses ocorrem muitas evoluções e mudanças no desenvolvimento da criança, por exemplo, o desenvolvimento motor, uma vez que a criança começa a correr, a saltar de um lado para o outro e a colocar o seu corpo à prova, começa também a demonstrar a sua individualidade e a sua autonomia. As crianças, nesta fase, começam ainda a dizer as primeiras frases e a adquirir os hábitos de higiene, controlando as funções do seu corpo. A criança vive tudo como sendo real, isto é, vive num mundo imaginário que crê ser real e simultaneamente inicia a aprendizagem dos comportamentos sociais e das regras de uma sociedade (Avô, 1988).

Após o domínio das características do desenvolvimento e aprendizagem desta faixa etária, para planificar, numa primeira fase, decidi iniciar a mesma com uma breve contextualização que tinha o intuito de sustentar as escolhas pedagógicas da educadora, seguidas da rotina diária e suas respetivas transições, culminando com as propostas educativas que previam ir ao encontro dos interesses, gostos e necessidades do grupo, como tal foi evidenciado na relato reflexivo relativo à 4.^a semana de intervenção (Anexo 1):

Aquando a realização da planificação conjunta com a minha colega procuramos ter em conta e partir sempre do interesse das crianças e de algo que fosse significativo para elas, arranjando um fio condutor coerente para toda a semana que interligasse os três dias. Creio que foi um aspeto positivo e uma estratégia que pretendo continuar a adotar no futuro, partir sempre dos interesses e gostos das crianças na realização das minhas atividades, procurando promover várias aprendizagens e intencionalidades que visem o desenvolvimento nos vários níveis, cognitivo, motor, social e afetivo.

Com o avançar da PP o par pedagógico foi adequando e modificando tanto a estrutura como a forma da planificação para aquela que nos fazia mais sentido, porém, eram perceptíveis algumas dificuldades e entraves ao sucesso da sua concretização, foi notório que algumas experiências não faziam sentido para o grupo e o seu envolvimento não era total. Sempre foi claro que a criança deve ser um ser ativo e envolvido na sua aprendizagem, delineador do seu percurso. Enquanto educadora o meu papel seria o de orientadora, para que tal fosse implementado, percebi que as experiências e propostas educativas tinham que ter um propósito mais explícito e não somente porque sim, tinham de fazer sentido para as crianças e não para o adulto. Foi neste momento que começámos a conferir cada vez mais importância à observação e escuta ativa de cada criança enquanto ser único e individual, procurando atender aos seus gostos, interesses e necessidades e assim as observações realizadas quer em momentos de atividades orientadas quer em momentos de brincadeira livre se tornaram num dos instrumentos mais poderosos da nossa prática e uma ferramenta que permitiu sustentar e contextualizar todas as intervenções.

Foi neste momento do meu percurso na PP que considero ter feito uma das aprendizagens mais significativas, pois foi aqui, que percecionei que a atuação de um educador visava todo um ciclo contínuo e recorrente e só assim todo o trabalho que me encontrava a desenvolver faria sentido, tanto para mim como para o grupo de crianças.

OBSERVAÇÃO E AVALIAÇÃO

No seguimento da análise dos processos identificados anteriormente (planificação e intervenção) tenho de referir a observação e a avaliação, como ferramentas muito importantes, úteis, poderosas e recorrentes na prática diária de um educador/professor. A avaliação foi uma preocupação central no decorrer de toda a minha prática e uma dimensão onde senti dificuldades. Primeiramente era necessário mais uma vez pesquisar acerca do que é a avaliação em creche, uma ferramenta de extrema importância, mas de elevada complexidade. Ao contrário do jardim de infância a creche não possui nenhum

documento orientador, porém, e perante esta adversidade, suscitou em mim um sentimento de busca e pesquisa de informação acerca desta ferramenta e da sua implementação.

Foi com esta revisão de literatura e com o avançar das minhas intervenções que, como é referido na reflexão referente à 12.^a semana (Anexo5):

Após uma pesquisa mais aprofundada acerca deste tema e como o podia realizar no meu contexto de prática adequando esta ferramenta ao meu grupo constato que a avaliação está intrinsecamente relacionada com a observação e estas duas práticas são indissociáveis. Segundo (Carvalho & Portugal, 2017) avaliar envolve recolher informação sobre as aprendizagens das crianças, mas não se resume apenas a isso, uma vez que avaliar a aprendizagem é muito diferente de avaliar para a aprendizagem. A avaliação em contexto de creche deve então direcionar-se para a promoção da aprendizagem e não para a atribuição de classificações ou para a comparação das crianças, mas, para a comparação da criança consigo mesma, ao longo do tempo que “(...) envolve quatro ações: a recolha de informação, a documentação e o registo, a reflexão e a utilização ou ação” (Carvalho & Portugal, 2017, p. 23).

O processo de observação e avaliação é dos mais importantes neste contexto educativo pois é através deste processo que um educador deve sustentar as suas experiências centralizando-se sempre na “(...) perspetiva e interesses das crianças focalizando-se nas respostas às necessidades, à curiosidade, aos cuidados e ainda, em experiências do dia-a-dia que conduzam ao desenvolvimento de relações válidas e duradoras na vida de cada criança” (Parente, 2012, p. 5). Segundo Parente (2012) observar em creche torna-se essencial para “(...) conhecer, para adequar as propostas, quer ao nível dos cuidados quer da educação para revelar as aprendizagens das crianças” (Parente, 2012, p. 5). Desta forma, educadores e adultos devem executar observações cuidadosas e intencionais para que, de forma sustentada, consigam garantir que as rotinas, cuidados e experiências de aprendizagem planeadas dão resposta às necessidades quer das crianças quer das famílias. A partir dos dados da observação é importante avaliar, o que implica uma ação reflexiva e analítica relativamente ao observado. Segundo Parente (2015), citado por Carvalho e Portugal (2017), “a avaliação na educação de infância é um elemento regulador e aperfeiçoador da intervenção educativa, sendo, habitualmente, uma avaliação informal baseada na observação do comportamento das crianças”. (p.21) A avaliação, é, portanto, não apenas uma forma de melhorar a qualidade da intervenção educativa, mas também uma forma de a controlar.

A observação cuidadosa permite ao educador perceber o que as crianças pensam, o que são capazes de fazer, os seus interesses e disposições, e assim formar *feedback* sobre o

progresso de cada uma das crianças (Parente, 2012). A partir desta, o educador percebe quais as experiências agradáveis e desafiadoras que deve planejar e documentar nos próximos passos de promoção de aprendizagens. A observação contínua, tendo por base o progresso e os objetivos do currículo, permite ao profissional tomar decisões sobre as respostas às necessidades das crianças.

Em termos do meu desenvolvimento profissional, através da experiência vivida e de uma atitude perseverante de pesquisa, acredito que a prática da avaliação deve ser diária e vista como um trabalho em equipa entre todos aqueles que participam na vida da criança, tornando-se assim o educador, mais confiante e mais hábil na sua forma de observar e atuar. Esta observação, como referido anteriormente, é fundamental para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas de qualquer educador pois só assim é que o educador pode aprimorar as suas experiências educativas, saber qual o caminho a continuar ou a seguir. Em suma, a observação da criança deve ser tão holística quanto possível e sempre global, assim sendo, o educador esboça um retrato narrativo e descritivo de cada criança, procurando sempre ir ao encontro dos interesses, gostos e necessidades das mesmas.

A IMPORTÂNCIA DO CICLO: OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, INTERVENÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO

Todas as dimensões referidas nos pontos anteriores são essenciais nas práticas diárias de um educador/professor e foram os mesmos que marcaram o meu percurso nesta PP. Percecionei que os mesmos estão inseridos num ciclo e que esse ciclo é fundamental para a minha prática fazer sentido. O ciclo: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão é tudo o que um educador deve concretizar para que o seu trabalho em contexto de creche seja bem-sucedido. Com o decorrer das semanas a perceção da sua importância foi-se tornando clara e central na forma como passei a perspetivar a forma de trabalhar em creche. Vejamos o que escrevi na reflexão referente à 12.^a semana (Anexo 5) que ilustra esta dimensão:

o ato de planificar fez sentido, tanto a mim como às crianças. Este ciclo com que agora me conformei acompanhar-me-á para o resto da minha profissão, mas só ao realizar este ciclo é que consigo satisfazer as necessidades e interesses do grupo e realizar o meu trabalho de forma fundamentada, ainda estou no início e sei que é preciso isto e muito mais, mais horas de estudo e aperfeiçoar a minha técnica com a prática, mas, se já agora sinto um sentimento de enorme satisfação, imagino quando estiver na minha plenitude, só assim o meu trabalho faz sentido.

Dar este salto e conseguir articular todos estes processos de forma integrada e coerente, sustentando todas as escolhas com base nos registos de observação e nas avaliações tem-se revelado difícil, difícil, mas não impossível. É algo que envolve muita prática e algo que tem de ser feito diariamente e recorrentemente pois só assim será possível aprimorar as minhas competências e delinear o meu percurso como profissional de educação. Desta forma o educador sabe que as propostas são adequadas para o seu grupo e que vão ao encontro dos interesses, gostos e necessidades das crianças. Saberá então qual o caminho a seguir através da escuta ativa da criança, observações cuidadas e sistemáticas do grupo realizadas diariamente. A avaliação deve então ser um processo contínuo, processual, formativo e interpretativo, considerando que a criança tem um papel ativo na sua aprendizagem. Nesta perspetiva, a ligação entre a reflexão e avaliação é fundamental para promover a qualidade do trabalho do educador, suportando as decisões a tomar no contexto de creche, uma vez que é a partir desta união que o educador consegue perceber qual o caminho a seguir.

Ter esta conceção em mente é fulcral porque enquanto futura educadora acredito que cada criança é única e individual e que deve ter um papel ativo no seu desenvolvimento e aprendizagem. Desta forma é ela que define o seu percurso, aprende e conhece o mundo que a rodeia através das sensações e das experiências que faz, um educador que tenha sempre presente este ciclo da planificação irá garantir à criança que esta se desenvolve de uma forma global, integral e harmoniosa, ou seja vê a criança como um ser holístico.

REFLETINDO ENQUANTO EDUCADORA SOBRE OS CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA (JARDIM DE INFÂNCIA)

Ao iniciar esta Prática de Ensino Supervisionada (PES) o contexto de Educação de Infância- Jardim de Infância (JI) era um território novo a descobrir, visto que, no decorrer da Licenciatura em Educação Básica nunca tinha estado inserida numa Prática Pedagógica (PP) que me permitisse explorar e conhecer este contexto. Assim, não sabia o que esperar e sendo uma novidade, estava predisposta a encarar os seus desafios e a batalhar para um único objetivo: a felicidade das crianças, reconhecendo-as como sujeitos ativos do seu processo educativo e acima de tudo ambicionar o seu desenvolvimento de forma holística, dando resposta aos seus interesses, gostos e necessidades. Logo nas primeiras reflexões das primeiras semanas, os meus medos, angústias e receios foram bastante evidenciados, contudo, existia uma grande vontade de aprender e de mergulhar nesta experiência de forma a “espremer” todo o seu sumo e experienciar tudo aquilo que a mesma me podia oferecer. O descrito acima pode ser evidenciado na 1.ª Reflexão de Prática Pedagógica em Educação de Infância- Jardim de Infância (Anexo 6):

Certamente e como é natural e expectável revelo muitas inseguranças, alguns medos e receios perante este novo desafio, mas também expectativas muito positivas pois sei que irei crescer, aprender e melhorar as minhas práticas educativas com esta nova experiência que definitivamente me irá testar, desafiar e estimular. Contudo, inúmeras perguntas começaram a emergir no meu pensamento: Como será trabalhar com um grupo tão heterogéneo a nível etário? Como articular as Orientações Curriculares Para a Educação em Pré-Escolar (OCEPE) com as minhas práticas e planificações? Como planificar utilizando a metodologia de Projeto? Todas estas questões legítimas no meu subconsciente foram inevitáveis porque no decorrer da Licenciatura em Educação Básica já tinha realizado estudos, pesquisas e trabalhos que articulavam este documento orientador e realizado planificações utilizando esta pedagogia, porém, nunca experienciei e implementei o que havia feito em contextos reais de educação, e, como já me é conhecido e sabido todos os contextos e todos os grupos são diferentes, cada vez mais existe uma constante crescente multicultural nas salas de atividades com crianças únicas e individuais com o seu próprio background cultural e tudo isso é extremamente importante considerar (Vieira, 2011).

No decorrer das semanas em que estive inserida na instituição percorri um caminho sinuoso e desafiante, pautado de avanços e recuos, mas que me permitiu desenvolver e aprimorar competências enquanto futura educadora/professora. Conhecer melhor este contexto, as características do desenvolvimento e aprendizagem das crianças com quem iria desenvolver o meu trabalho (3 a 6 anos), transpor conhecimentos e atitudes que fui desenvolvendo no contexto anterior como observar, registar, planificar, atuar, refletir e avaliar, mas principalmente, fazê-lo sempre tendo em conta cada criança como um ser único e individual, potenciando o seu desenvolvimento e aprendizagem de forma holística

através da proposta e orientação de uma panóplia de experiências e vivências que fossem ao encontro dos seus gostos, interesses e necessidades.

Rapidamente me apercebi que nesta PP existia um documento que seria como uma bíblia para o meu percurso, ainda que seja orientador, apoiei-me nele durante todo o semestre chegando a fazer dele leitura de mesinha de cabeceira. Estamos a falar exatamente de um instrumento de apoio a todos os educadores de infância, criado pelo Ministério da Educação (ME) e pela Direção Geral da Educação (DGE) intitulado de Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Foi com base neste documento que desenvolvi e potencieei as minhas práticas, que me apoiei nas minhas decisões e fundamentei muitas das minhas atitudes. Para mim, ter este apoio e orientação foi sem dúvida uma chave para o meu sucesso.

Na presente reflexão revelo as aprendizagens mais significativas, dificuldades, obstáculos e realidades com que me deparei no decorrer da PP com base em diferentes tipos de documentação realizadas durante todo o processo, como as reflexões, avaliações, fundamentações teóricas e revisões de literatura. Irei ainda refletir acerca da minha perspetiva relativamente ao que é a Educação Pré-Escolar, qual o papel do educador e a sua intencionalidade educativa neste contexto. Finalmente, irei refletir acerca a importância de o educador adotar uma atitude investigativa e reflexiva recorrente nas suas práticas diárias. Centrar-me-ei nos pontos que considero mais importantes advindos desta PP que contribuíram para o meu processo de aprendizagem: Fundamentos e princípios para a educação de infância- reconhecimento da criança como sujeito ativo do seu processo educativo; Intencionalidade do educador na construção e gestão do currículo ao nível das tarefas de observar, registar, documentar, planear, avaliar e refletir; A importância e o desenvolvimento do ciclo: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão; Metodologia de trabalho por projeto em contexto de Educação Pré-Escolar.

FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS PARA A EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA- RECONHECIMENTO DA CRIANÇA COMO SUJEITO ATIVO DO SEU PROCESSO EDUCATIVO.

Os fundamentos e princípios para a educação pré-escolar constituem uma base comum para o desenvolvimento da ação pedagógica dos profissionais nos contextos de educação de infância (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016). Estes traduzem uma determinada perspetiva de como as crianças se desenvolvem e aprendem, destacando a qualidade do

ambiente relacional em que educar e cuidar estão intimamente ligados (Hohmann & Weikart, 1997).

“O desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e linguístico da criança é um processo que decorre da interação entre a maturação biológica e as experiências proporcionadas pelo meio físico e social” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p. 8). As relações e interações que a criança estabelece com os adultos e com as outras crianças, assim como as experiências que lhe são proporcionadas, constituem-se como oportunidades de aprendizagem que vão contribuir para o caminho que percorrerão no seu desenvolvimento. Estas características intrínsecas e inerentes em cada criança fazem dela um ser único, com características, capacidades e interesses próprios, revelando-se num desenvolvimento singular e formas diversificadas de aprender (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016; Hohmann & Weikart, 1997). O desenvolvimento e aprendizagem na criança desempenha um papel muito dinâmico e único,

desde o nascimento, as crianças são detentoras de um enorme potencial de energia, de uma curiosidade natural para compreender e dar sentido ao mundo que as rodeia, sendo competentes nas relações e interações com os outros e abertas ao que é novo e diferente” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p. 9).

O transcrito acima é mais uma vez evidenciado na minha 1.^a reflexão de Prática Pedagógica em Jardim de Infância (Anexo 6), que adevém de uma observação em contexto de sala de atividades nas primeiras semanas que estive na instituição:

Outra observação que me chamou particularmente à atenção foi a constante curiosidade revelada por todas as crianças, algo que lhes é inato e que nasce com elas (Ecuyer, 2017), mas como podemos fazer isto? Educar nesta curiosidade inimaginável de todas estas crianças e o ambiente cada vez mais frenético em que vivemos pode estar a afastá-las daquilo que é verdadeiramente essencial, serem crianças crescerem e descobrirem o mundo que as rodeia ao seu ritmo ao mesmo tempo que aprendem e se desenvolvem a fazerem aquilo que lhes é mais natural, a brincar. “As crianças pequenas possuem um instinto de curiosidade admirável e surpreendente (...) Esse instinto de curiosidade é o que a leva a descobrir o mundo” (Ecuyer, 2017, p. 160).

Este reconhecimento que enquanto futura profissional de educação acerca da capacidade da criança para construir o seu desenvolvimento e aprendizagem pressupôs, desde muito cedo, encará-la como um “sujeito e agente do seu processo educativo” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p. 9), ou seja, enquanto interveniente de ação educativa, partir das suas experiências, dos seus contextos e valorizar os seus saberes e competências únicas de modo a que esta possa desenvolver todas as suas potencialidades.

Cabe ao educador, ambicionar aquilo que muitos temem, a utopia. Ser utópico e dar resposta a todas as crianças foi o meu grande objetivo desta PP, um objetivo difícil,

trabalhoso, mas que se revelou numa panóplia de experiências enriquecedoras para cada uma das 25 crianças da sala 4. Algo para que trabalhei e batalhei muito, porém, no final das treze longas semanas foi certamente um objetivo cumprido. Enquanto mestranda da formação de professores, as competências que desenvolvi no decorrer das PP em que estive inserida, são características e estratégias que no futuro quero preservar e também que me continuem a caracterizar quando outro profissional falar de mim e do meu trabalho. Foram sem dúvida elas que pautaram o meu sucesso, desejo que todas as sementes que plantei floresçam em grandes e bonitas flores e que através da partilha, todos os profissionais possam ambicionar aquilo que ambicionei sem medo de arriscar, de fazer e fazer diferente, em vez de se conformarem com o conforto daquilo que já tomam como certo.

INTENCIONALIDADE EDUCATIVA DO EDUCADOR: CONSTRUIR E GERIR UM CURRÍCULO- OBSERVAR, REGISTAR, DOCUMENTAR, PLANEAR, AVALIAR E REFLETIR

A intencionalidade educativa do educador é o que caracteriza a sua intervenção profissional. A um educador exige-se que reflita e investigue acerca dos valores e conceções inerentes às finalidades da sua prática Alarcão (2012). Estas características devem ser subjacentes à prática diária de qualquer educador e estas foram características que marcaram o meu percurso no contexto da Educação Pré-Escolar, nomeadamente a reflexão e problematização constante acerca do meu papel enquanto profissional, a imagem da criança, a forma como valorizo aquilo que já sabem e como aprendem, o seu *background*. Esta intencionalidade, aprimorada e fundamentada nos registos de observação que realizei frequentemente, permitiram-me atribuir sentido e sustento à minha ação, fazer e planear com um propósito, com um significado e saber exatamente o porquê das minhas atividades e o que pretendia alcançar com elas.

Construir e gerir um currículo para um grupo heterogéneo de 25 crianças foi um dos maiores desafios com que me deparei nesta PP, pois, exigiu-me um conhecimento do meio em que aquelas crianças estavam inseridas, uma sustentação teórica relativamente às características do desenvolvimento e aprendizagem desta faixa etária (Estádio pré-operatório segundo Papalia & Feldman, 2013) e um aprofundamento e reflexão contínua acerca da metodologia de trabalho por projeto.

Observar, registar e documentar são técnicas fundamentais de recolha de dados que me permitiram perceber o que as crianças fazem, dizem, como interagem e sobretudo como

aprendem. Contudo esta observação não se limitou às duas primeiras semanas de PP de observação. Esta observação sistemática e cuidada, estendeu-se a todas as semanas de intervenção, pois era através dela que conseguia analisar, refletir e investigar mais acerca das várias dimensões da ação pedagógica e das aprendizagens das crianças, adequar as minhas práticas e saber exatamente qual o caminho a seguir. Na 2.^a reflexão em contexto de Jardim de Infância (anexo 7) as características descritas acima podem ser evidenciadas no seguinte excerto:

Esta participação/ação tem-se revelado muito importante porque me tem permitido observar de forma constante e sistemática, atitude que nunca poderei abandonar nas minhas práticas, mas sim valorizar, conhecer melhor o grupo e as características individuais de cada criança, os seus gostos, interesses, receios e necessidades, a especificidade de cada um, possibilitando conhecê-los como seres holísticos. Ao observar e ao envolver-me no brincar das crianças sem interferir nas suas iniciativas, permitiu-me mais uma vez e como referem as OCEPE “(...) conhecer melhor os seus interesses, encorajar e colocar desafios às suas explorações e descobertas” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p.11). O brincar tornou-se assim um meio privilegiado para observar as crianças no seu meio mais natural. Sistematizando as ideias referidas anteriormente estas primeiras semanas têm-se revelado essenciais para dar início ao ciclo interativo e rotativo da observação, registo, planificação, ação, avaliação e reflexão.

Compreender a criança no seu contexto, implica que o educador selecione e utilize diferentes meios de observação que lhe permitam, observar, analisar e refletir acerca das diferentes linguagens de cada criança, para isso, deve selecionar diversas formas de registo de forma a situar a sua visão no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. “A organização, análise e interpretação dessas diversas formas de registo constitui-se como um processo de documentação pedagógica, que apoia a reflexão e fundamenta o planeamento e a avaliação” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p. 14).

Além da observação, importa refletir acerca das dimensões do planejar, agir e avaliar. Para planificar o educador tem de identificar intencionalidades educativas, prevendo situações e experiências de aprendizagem a desenvolver e organizar os recursos necessários. Planificar com e para as crianças permitiu-me não só antecipar o que era importante desenvolver para alargar os seus horizontes, como também agir, considerando aquilo que havia sido planificado, mas, reconhecer simultaneamente as oportunidades de aprendizagem que não estavam previstas, tirando partido delas. Planificar neste contexto não se traduziu num conjunto de propostas a serem cumpridas exatamente, na medida em que muitas vezes foi necessário colocar a planificação de parte e agir para dar resposta aos interesses e necessidades das crianças. Procurei adotar sempre uma atitude de predisposição para integrar as situações imprevistas que se revelavam potenciadoras de

outras aprendizagens. Como é evidenciado na 3.^a reflexão de prática pedagógica em jardim de infância (anexo 8) no seguinte excerto:

Contudo, foi-me perceptível que a atitude de adoção de práticas pedagógicas diferenciadas será uma exigência que terei de fazer a mim mesma, assim possivelmente, conseguirei de forma mais harmoniosa dinamizar as minhas intervenções e potencialmente fazer uma gestão mais adequada do grupo. “A inclusão de todas as crianças implica a adoção de práticas pedagógicas diferenciadas, que respondam às características individuais de cada uma e atendam às suas diferenças (...)” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p. 10). Revisitando outra problemática referida anteriormente a planificação, componente integrante do ciclo pedagógico- observação, registo, planificação, ação, avaliação e reflexão, esta semana foi alvo de algumas alterações e nível estrutural, pois esta é dinâmica e flexível e deve ser alterada de forma a ser perceptível e tratar-se de um instrumento de trabalho confortável para quem a usa, assim “ Planear permite, não só antecipar o que é importante desenvolver para alargar as aprendizagens das crianças, como também agir (...) para acolher as sugestões das crianças e integrar situações imprevistas que possam ser potenciadoras de aprendizagem” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p.15)

O desenvolvimento desta ação desafiou-me ao constante questionamento e problematização sobre aquilo que as crianças experienciavam e aprendiam, se o que foi planificado correspondeu ao que era pretendido e o que podia ser melhorado, sendo este questionamento orientador de uma posterior avaliação, tanto do meu trabalho enquanto futura profissional de educação como do desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

De acordo com a perspetiva referida, avaliar consiste na recolha dirária de informações necessárias para tomar decisões futuras na prática, considerando-se assim a avaliação como uma forma de conhecimento direcionada para a ação (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016). A avaliação é complexa e exigente e coloca desafios significativos à prática do educador. No decorrer da PP foram-se levantando algumas questões às quais procurei dar resposta de forma a melhorar as minhas práticas educativas. Contudo, considero que este vetor será aprimorado com a sua prática recorrente no futuro. Sendo assim:

Avaliar os progressos das crianças consiste em comparar cada uma consigo própria para situar a evolução da sua aprendizagem ao longo do tempo. Refletir sobre esses progressos e o valor que atribuí às experiências de aprendizagem das crianças permite ao/a educador/a tomar consciência das conceções subjacentes à sua intervenção pedagógica e o modo como estas se concretizam na ação. Possibilita-lhe, ainda, explicitar o que valoriza e fundamentar as razões das suas opções (...) (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p.15)

A IMPORTÂNCIA E O DESENVOLVIMENTO DO CICLO: OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, INTERVENÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO

Como já foi referido anteriormente construir e gerir um currículo exige ao educador o conhecimento do meio e do contexto em que as crianças do seu grupo estão inseridas.

Esse conhecimento é feito através da recolha de diferentes tipos de informação como observações e registos diários do educador, documentos produzidos no jardim de infância e elementos recolhidos através do contacto com as famílias e com a comunidade.

Segundo Marques, Mata, Rosa e Silva (2016) para que esta informação possa ser utilizada na tomada de decisões, é necessário que esta seja organizada, interpretada e refletida, pois, avaliar consiste essencialmente num processo de análise e reflexão, no sentido de sustentar e fundamentar as decisões no que concerne à planificação, cuja concretização irá conduzir a uma nova avaliação. Desta forma, a planificação e a avaliação consideram-se interdependentes, na medida em que “(...) a planificação é significativa se for baseada numa avaliação sistemática e a avaliação é útil se influenciar a planificação da ação e a sua concretização” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p.13). Posto isto, avaliar todo o processo educativo em que o educador observa, regista e documenta dados sobre o grupo e dados sobre cada criança é uma condição essencial para que se proporcione um ambiente desafiante e estimulante que promova aprendizagens significativas e diversificadas.

A observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão constituem assim etapas interligadas que se desenvolvem em ciclos sucessivos e interativos, integrados num ciclo anual pedagógico. Este ciclo verificou-se mais uma vez fundamental e constante nas minhas práticas pois só com este ciclo é que a nossa ação faz sentido, tanto para o educador como para todas as crianças de forma única e individual.

METODOLOGIA DE TRABALHO POR PROJETO EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.

A metodologia de trabalho de projeto foi outros dos grandes desafios desta PP, pois apesar de teoricamente estar claro na minha cabeça, na prática verificou-se ser muito diferente. Vivi vários conflitos entre a teoria e a prática que procurarei explicar de seguida.

Esta aventura nem sempre foi fácil, inicialmente tanto eu como o meu par pedagógico encontrávamo-nos repletas de dúvidas e incertezas sobre a metodologia de trabalho por projeto. Ambicionávamos ser utópicas, dar resposta a todas as crianças, satisfazer os seus interesses, as suas necessidades e não apenas da maioria. Devemos isso a todas as crianças, cada uma reflete-se num ser único e individual e é nossa missão proporcionar-

lhes experiências integradoras, profícuas e acima de tudo desejávamos que ao final do dia fossem felizes para casa. Foi após pesquisas sobre esta pedagogia, incontáveis reflexões enquanto par, individualmente, com o professor supervisor e a educadora cooperante, que percebemos que sim, aquilo que tanto nos inquietava podia e devia ser feito. Faço das minhas palavras as palavras da autora Alarcão (2012) e afirmo que é bom ser utópico, investigador e reflexivo, pois, estas qualidades só demonstram que enquanto futuras educadoras somos profissionais atentas ao nosso grupo e que refletimos muito acerca da nossa prática com o intuito de “(...) melhorar a qualidade da resposta educativa” (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016, p.11)

De forma a captar a atenção das crianças e a despertar o interesse das mesmas surgiu na sala de atividades uma figura mistério, a *Ambineza*, uma personagem fictícia criada pelo par pedagógico que daí em diante seria uma constante em todas as intervenções de forma a ajudar-nos a conferir mais magia, dinamismo, suspense e mistério às intervenções. Esta personagem todas as semanas deixava uma carta às crianças com várias questões de forma a suscitar-lhes problematizações acerca do mundo que os rodeia. A aventura na metodologia de trabalho por projeto estava a começar e tendo em conta algumas observações realizadas no espaço exterior as crianças demonstraram interesse em saber mais sobre o caracol. Durante algumas semanas levamos este projeto avante, porém, começaram a surgir algumas questões relativamente à abordagem de trabalho por projeto na educação pré-escolar, pois, este começou a não fazer sentido para o par pedagógico, uma vez que começamos a sentir que estávamos a impor algo em vez de ir ao encontro dos interesses e necessidades de todas as crianças e não apenas da maioria.

Posto isto, percecionámos que existia alguma confusão a nível concetual referente a esta abordagem, então, de forma a que o nosso percurso enquanto intervenientes fosse mais rico e também prazeroso para o grupo de crianças fez sentido que, e recorrendo a uma metáfora, o educador seja como um jardineiro que poda os ramos de uma árvore e deixa espaço para que estes voltem a crescer livremente, dando espaço e tempo à criança de investigar acerca daquilo que lhe desperta interesse. Desta forma, decidimos que o nosso projeto, ou seja, as questões levantadas pelas crianças, não fossem apenas cingidas ao caracol, mas sim à temática do ambiente e da natureza, onde a nossa aliada *Ambineza* lhes suscitou a vontade de descobrir e investigar mais, colocando questões, acerca do mundo que os rodeia.

Desta maneira infiro que possivelmente conseguimos responder aos interesses e necessidades de todas as crianças e não da maioria, pois, efetivamente existiam crianças que estava extremamente envolvidas em investigar mais acerca do caracol, mas, também existiam aquelas que se interessavam mais pelas borboletas, pelas plantas e pelas árvores. Porque não investigar isso também?

Assim, com a ajuda da figura mistério a *Ambineza*, as crianças investigaram e descobriram mais sobre a natureza, os seus animais, a poluição e por conseguinte as suas consequências devastadoras para o meio ambiente, a reciclagem e formas de preservação do nosso planeta ... Este projeto desenvolveu nas crianças valores de preservação ambiental e essencialmente uma atitude crítica e interventiva sobre esta temática que visa implicações mundias. Um objetivo global desta abordagem é “cultivar a vida da mente da criança” (Katz & Chard, 1997, p. 6) , onde uma educação adequada às crianças na segunda infância deverá dirigir-se ao pleno desenvolvimento das suas mentes em crescimento, à medida que se esforçam por compreender melhor as suas experiências. Incentiva-as a colocar questões, a resolver problemas e a aumentar o seu conhecimento acerca de fenómenos significativos que as rodeiam. Katz e Chard (1997) afirmam que dos três aos oito anos de idade, a maior parte das crianças ainda responde avidamente às sugestões dos adultos, contribui prontamente para os trabalhos em grupo e procura entusiasticamente obter capacidades novas através do questionamento e da sua curiosidade natural acerca do mundo.

O trabalho de projeto oferece às crianças segundo Katz e Chard (1997) oportunidades de fazerem escolhas a vários níveis, tendo cada uma as suas implicações pedagógicas, visto que algumas escolhas são processuais, algumas estéticas e outras intrínsecas à atividade que está a ser dinamizada. As escolhas das crianças “têm implicações na aprendizagem em áreas cognitivas, estéticas, sociais, emocionais e morais” (Katz & Chard, 1997, p. 157). Algumas opções são livres, enquanto outras podem envolver negociações com o educador e, independentemente da natureza da escolha, as crianças podem consultar o educador para pedir conselhos, dando-lhe assim uma oportunidade para falar com elas sobre o trabalho a desenvolver e para partilhar os seus pontos de vista e expectativas.

Reconhece-se então o trabalho de projeto como uma “pedagogia de fronteira” (Vasconcelos, et al., 2012, p. 20), como aquilo que separa mas também como aquilo que faz a ponte. Esta abordagem afirma a criança como investigadora, apostando na

articulação das diferentes áreas do saber para resolução de um problema: “a interdisciplinariedade no sentido da inter-relação dos saberes” (p.20) e trabalha as fronteiras do currículo com projetos integradores, fazendo com que este funcione como um sistema interativo.

Os educadores e professores passam assim de “transmissores” de saberes a “criadores de possibilidades”, “provocadores” do desenvolvimento e aprendizagem das crianças, promovendo interações significativas através de uma pedagogia responsiva que permite aprendizagens expansivas (Vasconcelos, et al., 2012), como um jardineiro, que poda os ramos da sua roseira mas que ainda deixa espaço para que esta cresça livremente.

Sintetizando, Katz e Chard (1997) e Vasconcelos, et al. (2012) assumem a prática de trabalho de projeto como um campo de tensões e contradições mas, simultaneamente, como um sistema aberto, de novas oportunidades, que permite criar pontos de crescimento de trabalho articulado entre áreas de conteúdo, promotor de um novo conhecimento que se quer, transdisciplinar. Aprender a trabalhar por projeto deve contemplar a capacidade de abordar e resolver problemas, de constatar ideias e inferências, lendo e sistematizando o nosso contexto, procurando recursos locais “aprender para, aprender em, e, aprender com” (Vasconcelos, et al., 2012, p. 21). Ao constatar uma “pressão para uma academização” ou “escolarização” da educação pré-escolar só parece decivo tanto para todos os autores acima referenciados como para nós, que os educadores e professores adotem esta abordagem pedagógica com as crianças.

REFLETINDO ENQUANTO PROFESSORA SOBRE O CONTEXTO DE 1.º CICLO (2.º ANO DE ESCOLARIDADE)

O contexto de primeiro ciclo em ensino básico não me era desconhecido, uma vez que, já tinha experienciado o contexto de 3.º ano de escolaridade numa PP do 2.º ano da licenciatura em educação básica. Contudo, desde essa data que já se passaram 3 anos, por isso, entrei nesta aventura quase como uma folha em branco, ávida e sedenta de novas experiências que certamente iram enriquecer o meu ser, tanto a nível pessoal, como profissional. Escusado será dizer que em todos os contextos onde já estive inserida, são incontáveis as panóplias de experiências significativas que marcaram o meu percurso que me fez ser a futura profissional que sou hoje.

Confesso que as memórias que tenho do 1.º CEB são muito felizes, arriscando-me a dizer que de todos os contextos, este é o que me é mais querido e com o qual mais me identifico num futuro próximo, mas, após tanto tempo em contexto de creche e pré-escolar, senti a necessidade de avançar, pegando em todas as minhas experiências e em toda a minha mochila existencial (Macedo & Sá, 2015), e, adequá-la, utilizá-la a meu favor nesta nova fase, ao mesmo tempo que avançava no meu desenvolvimento profissional. Essencialmente procurei fazer aprendizagens ao nível do conhecimento didático, do conhecimento prático, do conhecimento acerca dos alunos e do conhecimento acerca de mim (Schon, 2009). Porém, nunca me distanciando do trabalho que já havia desenvolvido nos outros contextos porque fundamentalmente a base do aprender e a sua essência, mantêm-se.

De forma a refletir sobre o contexto, considerei pertinente organizar as minhas ideias dando ênfase às expectativas que tinha antes da prática pedagógica, e aos pontos que considero que contribuíram para o meu processo de aprendizagem com base em diferentes tipos de documentação realizados durante todo o processo, como as reflexões, avaliações, fundamentações teóricas e revisões de literatura. Assim, defini os seguintes referentes para esta reflexão: Metodologia de trabalho de projeto e interdisciplinaridade; Avaliação formativa; Ensino exploratório- uma experiência em sala de aula; A importância e o desenvolvimento do ciclo: observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão.

Mediante o acima mencionado no início desta PP, senti-me um pouco receosa, visto que a prática pedagógica decorreria num ambiente educativo bastante diferente do anterior. Como já referi, a última vez que tinha contactado com uma turma de 1.º ciclo tinha sido

ainda na licenciatura, e apesar de ter sido uma experiência significativa, não foi, no meu ponto de vista, suficientemente desafiante para adquirir as competências que necessitava para intervir neste contexto. No entanto, não permiti que os receios sentidos fossem uma condicionante, como referi na reflexão relativa ao período de observação de 19 de setembro de 2019 (anexo 9):

Um dos meus principais receios relativamente a esta nova prática pedagógica foi o facto de inicialmente sentir que existia uma mudança muito abrupta em relação à educação pré-escolar, porque via o ensino nas escolas a partir do 1.º CEB como uma metodologia ainda muito transmissiva centrada no professor e não no aluno, focada em cumprir um manual de fio a pavio porque os pais assim o exigiam. Esta condição, cabia-me a mim transcender, uma vez que os valores que defendo são totalmente o oposto, chegando a considerar-me defensora de um ensino socio construtivista, onde o aluno é o centro e as aprendizagens de cada um são o ponto de partida para tudo o resto. Porém, no 1.º CEB tudo era diferente. A rotina, a disposição da sala, os materiais, a forma de estar tanto das crianças como do professor, os recursos, os objetivos e as metas. Com a entrada do decreto de lei nº 55 da flexibilização curricular e a emancipação do currículo emergente, sabia que muita coisa havia mudado num currículo agora idealizado de e para as crianças. As aprendizagens essenciais e esperadas que sejam atingidas naquele ano de escolaridade são um documento que no futuro seria um grande orientador e auxiliador da minha prática. Inevitavelmente dei por mim a questionar-me ... como as utilizarei? Como as utilizarei em meu benefício e articularei com a minha prática?

METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO E INTERDISCIPLINARIDADE

No domínio da autonomia curricular (DAC), o Agrupamento de Escolas em que estava inserida, no âmbito da flexibilidade curricular, propôs a todas as turmas a realização de um projeto que tivesse como tema o Ambiente, agregando um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2016). A metodologia de trabalho de projeto não era de todo desconhecida por mim, na medida em que no contexto de educação pré-escolar já havia sido amplamente aprofundada e objeto de trabalho com as crianças.

A introdução de projetos em contextos escolares está ligada ao movimento designado como “Escola Nova” e às suas conceções de aprendizagem ativa “pela vida e para a vida” (Katz & Chard, 1997; Katz, Ruivo, Silva, & Vasconcelos, 1998).

Todas estas propostas tinham então em comum uma “alternativa às perspectivas académicas e escolarizantes” (Vasconcelos, et al., 2012, p. 11) ou como refere Katz, Ruivo, Silva, e Vasconcelos (1998) demarcar-se de uma conceção transmissiva e tradicionalista do ensino orientado pelo professor, para a adoção de processos educativos mais centrados na aprendizagem das crianças e dos seus interesses, permitindo uma articulação entre as diferentes áreas e domínios do saber, tendo o sujeito como agente

ativo no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, potenciando a criança como um ser holístico. Desta forma, os projetos pedagógicos permitem integrar um conjunto diversificado de estratégias e atividades transdisciplinares e integradoras numa finalidade comum que liga os diferentes momentos de “decisão, planeamento, realização, avaliação, comunicação” (Katz, Ruivo, Silva, & Vasconcelos, 1998, p. 99).

Katz e Chard (1997) e Vasconcelos, et al. (2012) afirmam que o trabalho de projeto promove o desenvolvimento intelectual das crianças e, simultaneamente, dos educadores e professores. Na conceção de desenvolvimento intelectual defendida por Katz e Chard (1997), num projeto, devemos procurar englobar não apenas os conhecimentos e capacidades, mas também “a sensibilidade emocional, moral e estética das crianças” (Vasconcelos, et al., 2012, p. 11). Assim, as crianças colocam questões, resolvem problemas e procuram um sentido para o mundo que as rodeia, desenvolvendo a capacidade de aprender a aprender. Esta metodologia tem como intuito, a criação de uma relação eficaz entre a prática e a teoria, onde se ligam os saberes escolares e os saberes sociais, ou seja, o foco é o aluno e a sua melhor forma de aprender.

A metodologia de trabalho de projeto assume segundo Katz e Chard (1997) quatro fases:

Fase I – Definição do Problema

Fase II – Planificação e Desenvolvimento do Trabalho

Fase III- Execução

Fase IV- Apresentação/Avaliação

Neste sentido, é importante enfatizar um conceito que surge quando trabalhamos a metodologia de trabalho de projeto com alunos do 1.º CEB, a interdisciplinaridade. Este conceito não é estanque ou único, pois existem diferentes conceções entre diversos autores, no entanto, podemos definir interdisciplinaridade como

uma prática de ensino que possibilita a convergência entre os saberes disciplinares a partir da conexão de diferentes pontos de vista, que podem originar uma nova aprendizagem por parte dos alunos. Toda esta articulação é direcionada para um objetivo em comum, permitindo elaborar uma síntese da integração dos saberes, com vista a alcançar um novo conhecimento” (Teixeira, 2016, p. 6).

A interdisciplinaridade tem como objetivo o rompimento de barreiras curriculares, na medida em que pretende criar uma rutura na separação das disciplinas e dos conteúdos dos programas curriculares, mostrando que estes não precisam de ser ensinados de forma balizada e limitada. Pelo contrário, a interdisciplinaridade exige a capacidade de interligar os saberes de forma a tornar as áreas de ensino mais próximas e ligadas, tirando partido

dos saberes dos alunos, do professor, da comunicação e da tecnologia e do meio envolvente. Esta é considerada

como uma prática de ensino que promove o cruzamento dos saberes disciplinares, que suscita o estabelecimento de pontes e articulações entre domínios aparentemente afastados, a confluência de perspetivas diversificadas para o estudo de problemas concretos, a exploração heurística de transposições conceptuais e metodológicas, enfim, que possibilita alguma economia de esforços e até mesmo uma melhor «gestão de recursos (Pombo, 1994, p. 16).

Assim, uma tarde por semana, os alunos estiveram envolvidos no projeto escolhido, passando por todas as fases que este pressupõe, culminando numa apresentação com recurso a cartazes e dramatizações. No decorrer do projeto, o par pedagógico decidiu implementar algumas ferramentas de autorregulação para os alunos (Cosme & Trindade, 2001). Refiro-me a registos de autoavaliação realizados pelos alunos, tanto no fim de cada dia, como no término do projeto. O mencionado será explanado no tópico seguinte visto que a avaliação formativa fez parte do meu percurso neste contexto educativo.

AVALIAÇÃO FORMATIVA

As problemáticas da avaliação surgem, de forma mais evidente, na 4.^a semana de prática pedagógica, a partir de algumas questões que ia colocando a mim mesma, à medida que era desafiada a refletir sobre este assunto. No primeiro ciclo, via a avaliação dos alunos de forma um pouco negativa. Dominavam em mim crenças relativas à avaliação que associavam a processos sumativos e de classificação. Pensava que os instrumentos se centravam sobretudo em fichas de avaliação, que permitiam classificar o desempenho dos alunos. No entanto, tive a oportunidade de me questionar: Não estará um professor sempre a avaliar? Para que serve afinal a avaliação? É incrível como o ser humano é influenciável e permeável às conceções alternativas que estabelece e as toma como verdadeiras, no entanto, fico radiante por perceber que as coisas não são bem como as imaginava.

“A avaliação é uma função desempenhada pelo professor com o objetivo de recolher informação necessária para tomar decisões” (Arends, 2008, p. 228). A partir das primeiras leituras e reflexões, uma questão afigurou-se como central: a avaliação não poderá ser também feita de forma formativa e contínua, e tanto pelos professores como pelos alunos? No decorrer do dia-a-dia na sala de aula, um professor encontra-se constantemente a avaliar, a partir da sua observação, na sua ação que adequa mediante o feedback dos alunos. Decidi, em conjunto com o meu par pedagógico, que gostaríamos de envolver

mais os alunos neste seu processo de avaliação, sobretudo porque desenvolve e potencia processos de autoavaliação e autorregulação, nos alunos, tornando-os assim agentes ativos no seu processo de ensino e aprendizagem, dando-lhes diretrizes acerca do que já sabem e do que ainda tem dificuldades e é aqui que eu vejo a magia do ensino: dar voz as crianças onde eu assumia um papel de orientadora. Tendo em consideração Perrenoud (1999) que a avaliação é uma ferramenta do professor de autorregulação dos alunos, é importante perceber que esta tem finalidades e funções que permitem orientar o trabalho e a ação pedagógica do professor uma vez que, permite a recolha de diversificados tipos de informação, a tomada e reflexão de decisões, a análise do processo de avaliação e o paradigma pelo qual se rege a ação educativa.

Foi então que depois de várias pesquisas e leituras, surgiram as folhas de registo de autoavaliação, que foram um grande ponto de partida para começar a projetar todas as semanas seguintes, pois, foi através da sua análise cuidadosa que percebi qual(ais) a(s) área(s) onde os alunos revelavam mais dificuldades. Este tipo de instrumento formativo tornou-se muito importante na minha prática, na medida em que

A avaliação integrada no processo de ensino-aprendizagem e realizada continuamente na sala de aula, pelo professor e pelo aluno, constitui um importante dispositivo pedagógico para o sucesso escolar dos alunos, já que proporciona condições para que a educação escolar lhes seja adequada (Ferreira, 2007, p. 241).

Estas dimensões são evidenciadas na reflexão referente ao período de intervenção de 19 de outubro de 2019 (anexo 10):

Foi também no período da manhã de segunda-feira que apresentámos aos alunos um novo instrumento de avaliação, uma grelha de autoavaliação dos alunos e do seu desempenho/percurso referente aquela semana. O par pedagógico construiu este instrumento formativo para nos ajudar a desenvolver a nossa prática, pois é ele que nos vai ajudar a saber qual o caminho a seguir. Este instrumento visa a autorregulação da aprendizagem pelo aluno porque “Para além da regulação desencadeada unicamente pelo professor, ou pelo professor na interação com o aluno, ela pode também ser realizada pelo próprio aluno, a partir da sua avaliação” (Ferreira, 2007, p. 107). Ou seja, este documento quando realizado pelos alunos resulta num processo em que o aluno participa na sua avaliação, a partir dos critérios descritos pelo professor ou acordados com os alunos. Assim, é nossa intenção que os alunos reflitam acerca da sua aprendizagem e sobre o caminho que estão ou precisam de seguir, numa lógica de gestão própria dos seus projetos e progressos neste processo participado orientado pelo professor. Simão (2005) citado por Ferreira (2007) define este processo como “o olhar consciente sobre o que se faz, enquanto se faz e/ou depois de ser feito” (Ferreira, 2007, p. 108).

O dispositivo pedagógico supramencionado é uma evidência de que, enquanto professora atenta e reflexiva, através da escuta ativa e da análise da autoavaliação dos alunos, fui conseguindo que as minhas intervenções tivessem um fio condutor, fossem coesas e

coerentes e sobretudo indo ao encontro dos interesses, gostos e dificuldades dos alunos, colocando em prática o ciclo pedagógico da observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão.

Estando a avaliação no coração de toda a aprendizagem, e o sucesso escolar determina em grande parte a vida futura dos alunos (Lopes & Silva, 2012) esse sucesso depende das avaliações dos professores e da forma como este as vê, pensa e pratica.

ENSINO EXPLORATÓRIO – UMA EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA

A meio da prática pedagógica surgiu uma oportunidade que, por conseguinte, dá título a este tópico. Assim surge a prática do ensino exploratório com as crianças. É aqui que focalizarei essencialmente a minha reflexão pois considero esta experiência me fez crescer bastante e foi muito significativa, tanto para mim como para os alunos.

O par pedagógico colaborou com uma professora externa no seu projeto de investigação de doutoramento, que incide na realização de estudos de aula. Neste contexto, foram analisadas e construídas diversas tarefas. O momento resultante de partilhas de ideias e do esforço de todos foi muito significativo para mim, no entanto, só depois de terminada a tarefa e de ter refletido acerca dela é que consegui perceber a sua importância.

Resumindo esta experiência, o par pedagógico reuniu-se periodicamente com o professor supervisor, a professora cooperante e a professora doutoranda, e em conjunto, analisámos tarefas a desenvolver com as crianças que incidissem e trabalhassem conteúdos relativos ao pensamento algébrico dos alunos, nomeadamente sequências e regularidades. Seguidamente construímos duas tarefas com base na metodologia do ensino exploratório e nas suas fases, envolvendo sequências pictóricas de repetição. Resolvemo-las e antecipámos as resoluções dos alunos, possíveis dificuldades e a ação do professor.

Este trabalho prévio formal do exercício da planificação da tarefa (anexo 11) foi muito importante para mim, não só pelo facto de estar a trabalhar em cooperação com professores experientes, mas pela segurança que este exercício me deu. Passar por esta experiência mudou significativamente a minha forma de pensar, não só o meu agir pedagógico, mas também a minha forma de pensar a planificação e o ato de planificar. Consegui perceber ainda mais o quão importante é o conhecimento científico e didático que um professor tem de ter no momento em que assume o seu papel em sala de

aula (Ponte & Serrazina, 2000). Posto isto, consigo afirmar que o sucesso da implementação da tarefa e a quantidade de dados significativos recolhidos, só foram possíveis graças a todo o trabalho prévio com todos os professores e à minha sede e vontade de estar sempre o mais preparada possível científica e didaticamente relativamente a um conteúdo.

As tarefas foram implementadas em sala de aula. Primeiramente contextualizei a primeira tarefa lembrando o conteúdo que já tinha sido abordado numa semana anterior, depois suscitei a curiosidade dos alunos ao colocar uma sequência de figuras de quadrados e triângulos feitos em cartolina no quadro. Depois enquanto distribuía a folha de trabalho dei indicações sobre a mesma e relativamente ao tempo que os alunos, em grupos de dois dispunham para a realizar. Por fim, a cada grupo disponibilizei material manipulável. Mais concretamente 6 quadrados e 7 triângulos de cor laranja e verde, respetivamente, contudo é importante referir que a quantidade de quadrados e de triângulos distribuídos a cada par foi pensada intencionalmente. Este material tinha como objetivo, auxiliar os alunos durante a realização de representações ativas. No entanto, apesar de permitir que os alunos continuassem a sequência e descobrissem termos próximos, não lhes permitia descobrir termos afastados, o que exigia aos alunos que recorressem a diferentes estratégias como a representação pictórica, a contagem ou a descoberta da regularidade (termo geral). Durante a apresentação da tarefa, senti que esta podia ter sido melhor explorada, no entanto, durante o decorrer dos 90 minutos da aula, senti que o tempo foi uma grande condicionante e implicação para a minha ação tanto na apresentação da primeira como da segunda tarefa.

Durante a parte do trabalho autónomo dos alunos, que se revelou insuficiente, mais uma vez, devido ao tempo, estes, em pares tinham que resolver as tarefas e responder às diferentes questões colocadas, de complexidade crescente. Foi neste momento que o meu papel enquanto professora, começou a ter mais significado. Uma vez que sou uma orientadora do trabalho dos alunos, cabia-me a mim auxiliar o seu progresso na tarefa, sem lhes dar as respostas, mas também dar-lhes pistas para que a sua motivação não diminuísse durante o seu trabalho autónomo. Foi neste momento que tive oportunidade de circular pela sala, observar e absorver tudo o que os pares estavam a fazer e selecionar as produções que revelaram estratégias de resolução diferentes, a fim de tornar a discussão e síntese da tarefa mais rica.

Durante o momento de síntese e discussão de resultados, a comunicação revela-se num importante processo matemático transversal a todos os outros (Ponte & Serrazina, 2000). “Por seu intermédio, as ideias matemáticas são partilhadas num determinado grupo e, ao mesmo tempo, são modificadas, consolidadas e aprofundadas por cada indivíduo” (Ponte & Serrazina, 2000). Foi neste momento que surgiram partilhas ricas, interessantes e que permitiram um diálogo pedagógico entre aluno(s) e professor. Aqueles que apresentaram estratégias diferentes de resolução enunciaram-nas, permitindo que os colegas se apropriassem também delas, colocando questões uns aos outros, permitindo a uns comunicar e justificar o seu raciocínio e a outros compreender melhor diferentes conteúdos e processos matemáticos. Vejamos o seguinte diálogo:

I “- Lucas, como resolveste o último exercício?

L - Eu contei de 5 em 5 até ao 100 e percebi que a figura era um triângulo.

I- Porque é que contaste de 5 em 5, consegues explicar-me como pensaste?

L - Então desenhei e nas figuras acabadas em 5 aparecia um quadrado e nas figuras acabadas em 0 aparecia um triângulo, depois foi só contar até chegar ao 100.

I - Então consegues concluir o mesmo que o Diogo?

L - Hã?

I - Os números terminados em 5 são números quê?

L - Ímpares.

I - E os números terminados em 0 são o quê?

L - Pares. Ahhhhhh!!

I - Então, a tua estratégia está bem e é uma resolução fantástica, mas precisavas de contar de 5 em 5 para conseguires saber a figura 100?

L - Não.

I - Conseguias então descobrir qualquer figura? Usando a regularidade do par ou ímpar?

L- Sim”

A segunda tarefa seguiu as mesmas linhas orientadoras que a primeira, no entanto, como o seu grau de dificuldade era maior e acrescia o facto de os alunos não terem material manipulável que permitisse representações ativas, esta revelou-se bastante mais complexa para a grande maioria dos alunos. No entanto não deixou de ser intrinsecamente desafiante e mentalmente estimulante, conseguido manter os alunos envolvidos, nos diferentes momentos da sua realização.

Uma das conclusões que retirei a partir da observação e reflexão acerca deste trabalho foi que, os alunos tiveram dificuldades em justificar o seu raciocínio, ou seja, nas folhas de resposta, constava só e apenas a resposta às questões, não sendo visível a forma como pensaram. Em alguns casos, só no momento de discussão foi possível aceder a representações e a enunciados orais, que ilustraram e documentaram os raciocínios realizados. Esta particularidade leva-me a refletir acerca da minha ação enquanto interveniente e acerca da importância de estimular nos alunos a fazerem registos, no

papel, das suas ideias e dos seus raciocínios. Não obstante, gostaria de registar uma produção escrita, bem conseguida por um dos alunos, que usou a representação pictórica, associada à contagem, para determinar um termo próximo (figura 1).

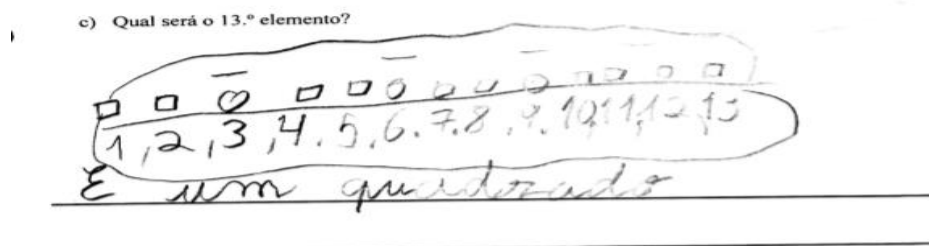


Figura 1- Representação pictórica e contagem do 13.º elemento.

Uma outra questão da tarefa fez-me problematizar acerca da importância da qualidade do questionamento do professor, uma vez que este questionamento, quando refletido e ponderado, pode resultar em momentos de diálogo pedagógico entre aluno(s) e professor ou até entre aluno(s) muito ricos, onde se exploram ideias, conceções e raciocínios, dando oportunidade aos alunos de se apropriarem das intervenções uns dos outros. A grande maioria dos alunos identificaram que os círculos apareciam de 3 em 3, contudo era fundamental que os alunos compreendessem que, de facto, os círculos surgiam em posições de 3 em 3, mas, a começar onde? Na terceira posição. Ao descobrirem esta regularidade os alunos conseguiram responder à última questão da tarefa: “Qual o 30.º elemento?”, uma vez que 30 é um múltiplo de 3 os alunos precisavam de contar de 3 em 3 até chegar ao 30 e perceber que a figura seria também um círculo. E curiosamente, um dos alunos descobriu que os círculos além de aparecerem em posições de 3 em 3 a começar no 3, também apareciam em posições alternadas de termos ímpares e pares como demonstra na figura 2:

d) Em que posições surgem os círculos?

de ímpar para ímpar para
de 3 em 3

Figura 2- Resolução da alínea d).

A IMPORTÂNCIA E O DESENVOLVIMENTO DO CICLO: OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, INTERVENÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO.

Como já foi referido anteriormente, gerir e (re)construir o currículo exige, a um professor atento, o conhecimento do meio e do contexto em que as crianças do seu grupo estão inseridas. Para que esta informação possa ser utilizada no ato da planificação das atividades a implementar em sala de aula, é necessário que esta seja organizada, interpretada, analisada e refletida, pois, este processo cíclico dita-nos qual o caminho a seguir mediante o percurso de ensino-aprendizagem do grupo. Após a sua concretização irá conduzir a uma nova avaliação/ reflexão e, por conseguinte, a um novo ciclo. Posto isto, importa avaliar todo o processo educativo em o que as ações de observar, registar e documentar se tornam centrais.

A observação, planificação, intervenção, avaliação e reflexão constituem assim etapas interligadas que se desenvolvem em ciclos sucessivos e interativos, integrados num ciclo anual pedagógico. Este ciclo verificou-se mais uma vez fundamental e constante nas minhas práticas pois, só com este ciclo é que a nossa ação faz sentido, tanto para o professor como para todas as crianças, de forma única e individual.

Assim, chegou ao fim uma grande jornada no meu percurso de ensino-aprendizagem no mestrado de formação de professores, e, posso sem dúvida afirmar, que até à data este caminho foi sem sombra de dúvidas dos mais desafiantes que existiram na minha vida e como consequência, aquele que teve mais altos e baixos, porém, tal como todos os outros contextos que já experienciei foi uma etapa repleta de aprendizagens significativas.

Vivi e experienciei muitos medos e inquietações, passei por dificuldades, mas conquistei muitos marcos significativos. Continuei a perceber que são os momentos menos bons (aqueles em que nem tudo corre bem) que me permitem crescer e melhorar a minha prática. Estes momentos serviram para perceber que de facto é necessário o professor assumir um papel investigador (Alarcão, 2000) e reflexivo Alarcão (2012) a todo o momento, para perceber o que fazer, porque fazer, como fazer e para quem fazer.

REFLETINDO ENQUANTO PROFESSORA SOBRE O CONTEXTO DE 1.º CICLO (4.º ANO DE ESCOLARIDADE)

Ao iniciar a última PP, e depois de um semestre repleto de conquistas e aprendizagens, estava muito expectante para o que se avizinhava, pois sabia que iria ter uma experiência completamente diferente da anterior, uma vez que o contexto educativo era outro. Desta vez, encontrava-me inserida num meio urbano, num centro escolar com centenas de alunos, e sobretudo com novas instalações e com muito mais recursos disponíveis. Porém, ninguém podia prever o que se avizinhava, uma pandemia que não só mudou o mundo, mas que mudou e sobretudo marcou esta prática pedagógica.

De forma a refletir sobre o contexto, considerei pertinente organizar as minhas ideias dando ênfase às expectativas que tinha antes da prática pedagógica, e aos aspetos que considero que contribuíram para o meu processo de aprendizagem. Estes foram organizados nas seguintes categorias: Metodologia de trabalho de projeto; Professor investigador e a sua prática reflexiva; Ensino a distância- um caminho pelo desconhecido.

As expectativas eram bastantes altas, apesar do misto de sensações agrídoces, visto ser a minha última prática pedagógica, enquanto aluna. Nas primeiras semanas de observação, tal sentimento foi fortemente evidenciado, como descrito na reflexão referente ao período de observação de 20 de fevereiro de 2020 (anexo 12).

Imediatamente sabia que em mãos tinha um grande desafio, mas um desafio que me deixou empolgada por todos os fatores que tem inerentes, desde o contexto educativo, à idade dos alunos, à dimensão da turma, ao desafio e “luta” que nos poderão vir a dar. Refiro-me não só ao desafio intelectual de estar devidamente preparada em todas as intervenções, à linguagem científica cuidada, mas como ao desafio emocional que é estar perante uma turma que se encontra no último ano do 1.º ciclo de estudos. De imediato senti-me muito estimulada, empenhada e sobretudo desafiada a trabalhar para corresponder a todas as expectativas que existem sobre nós. Surpreendentemente não me senti nada receosa nem inquieta pelas questões formais onde costumo sentir mais dificuldades, mas sim, empenhada em ultrapassar e a tomar como positivo o que poderão vir a ser eventuais adversidades da prática. Relativamente a estes primeiros dias de observação no CE da Barreira, não consigo encontrar palavras para descrever o quão bom foi para mim, a não ser dizer que estou completamente abismada e entusiasmada com todas as possibilidades que poderei retirar desta experiência. Desde as instalações da escola, à dinâmica da sala de aula e as metodologias interdisciplinares adotadas pela professora é tudo surreal. Este contexto é sem dúvida privilegiado e cheio de potencialidades e ferramentas para realizar uma excelente prática com as crianças.

Para além da dinâmica de sala de aula, o que se revelou mais significativo para mim foi a metodologia de trabalho da professora com as crianças. Dei por mim, em momentos de

observação na sala de aula, a estar constantemente a fazer conexões na minha cabeça, com o meu *background* e aquilo em que eu acredito que é verdadeiramente ser professora. Posso dizer que na atuação da professora cooperante consegui ver o melhor de todos os mundos que envolvem a pedagogia e a educação. Começando por algumas características do movimento da escola moderna, à prática de dinâmicas interdisciplinares através da metodologia de trabalho de projeto, à autonomia que os alunos têm dentro da sala, a estratégias de resolução de conflitos, estratégias de avaliação diferenciadas aliadas ao facto de serem as próprias crianças a definirem o seu percurso de ensino-aprendizagem, e, sem dúvida o uso recorrente das novas tecnologias que quando são bem trabalhadas, tornam-se num instrumento poderosíssimo para um professor.

METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO

No decorrer das semanas de observação apercebi-me que a docente trabalhava todo o currículo através da metodologia de trabalho de projeto, ou seja, através de questões que emergem e resultam em pequenos ou grandes projetos, investigados pelos alunos e que, ao serem divididos por temáticas, trabalham todas as áreas do currículo transversalmente. Foi sem dúvida surpreendente assistir a este tipo de práticas em sala de aula e de imediato apercebi-me que queria seguir este caminho, pois tinha um exemplo exímio perante mim. No momento em que cheguei à instituição, os alunos encontravam-se já nas últimas fases desta metodologia, a apresentação e avaliação, no âmbito de um projeto iniciado dias antes. Os alunos revelaram-se muito autónomos em todas as fases que a metodologia de trabalho de projeto pressupõe. Na minha opinião, para esta realidade foi determinante a continuidade do trabalho, assente nesta opção pedagógica, uma vez que a professora cooperante já acompanhava os alunos desde o início do 1.º ciclo.

O trabalho de projeto, permite aos alunos desenvolverem uma série de competências, como por exemplo:

a competência de colocar problemas, de planear trabalhos, de pesquisar, de organizar a informação, de utilizar diferentes fontes de informação, de trabalhar em equipa, assumindo papéis diferentes dentro da equipa, de comunicar o conhecimento sob muitas formas e de utilizar esse conhecimento em situações diversas e para fins variados (Pires, 2009, p.36).

Acredito que o desenvolvimento destas competências é uma mais valia para os alunos, visto que ao realizarem este tipo de trabalhos estabelecem também relações com o currículo, aprendem a utilizar diversos recursos para pesquisarem aquilo que querem

descobrir, aprendem a selecionar, manipular e sistematizar informações e aprendem ainda a comunicar as suas ideias com os outros.

A apresentação do projeto foi uma das etapas que tivemos oportunidade de observar, esta pretende dar a conhecer o projeto a toda a comunidade envolvente. Nesta etapa, pretende-se dar resposta a perguntas como: “O que se pretende divulgar? (...) como apresentar o projeto? Em que suporte?” (Santos, Fonseca & Matos, 2009, p. 29). Depois, segue-se o momento de avaliação, numa folha de registo fornecida pela docente. Esta:

(...) não apenas permite verificar os resultados obtidos, constituindo-se em auxiliar precioso de prestação de contas que torna mais transparentes e comparáveis as intervenções e os respetivos méritos, como ainda potencia a capacidade negocial e de participação dos intervenientes e das populações, fornecendo informação de forma partilhada e promotora de igualdade de capacidades e conhecimentos. Para além disso, a avaliação é o principal instrumento de apoio à replicação e reprodução alargada das boas práticas, porque permite compreender tanto os sucessos como os insucessos das ações desenvolvidas (Capucha, Pinto, & Evaristo, 2008, p. 45).

Na metodologia de projeto o professor não deixa de ter um papel importante, até pelo contrário, este assume um papel mais importante ainda, na medida em que, atua como guia e organizador das aprendizagens e para tal necessita de estar munido de uma série de competências, tais como: tem de deixar os alunos participarem ativamente no seu trabalho sem haver o medo de os deixar arriscar, tem de orientar, analisar e colocar em evidência os saberes e as capacidades adquiridas, tem de privilegiar os aspetos positivos das aprendizagens e tem de ser capaz de promover o trabalho em equipa conseguindo com isto gerir os conflitos que possam existir.

Esta metodologia permite ao professor despoletar nas crianças/alunos a curiosidade para o que as rodeia, permite às crianças desenvolverem um trabalho mais prático e dinâmico, favorecendo aprendizagens colaborativas e ativas (Pires, 2009).

PROFESSOR INVESTIGADOR E A SUA PRÁTICA REFLEXIVA

A capacidade de reflexão do profissional sobre a sua prática, leva-o a promover e a desenvolver os desafios do dia-a-dia, este tópico que já me vem acompanhando desde muito cedo, teve agora ainda mais ênfase neste último semestre, não só pela pandemia que assola o mundo, mas devido aos desafios e dificuldades que todos os professores enfrentaram em regime de ensino à distância.

Posto isto, durante a prática pedagógica, quer em contexto de creche e pré-escolar, quer em contexto de 1.º ciclo é pedido que as intervenções sejam planeadas, executadas e refletidas, dando assim início e continuidade ao ciclo pedagógico da planificação. Então, no momento de planeamento das atividades a desenvolver em sala de aula, um professor deve ter em conta as características do grupo, os seus interesses, necessidades e as suas motivações. Como resultado o ambiente e tudo aquilo que o envolve conduz a aprendizagens significativas para os alunos.

Este conceito, de professor reflexivo tem hoje plena atualidade, nomeadamente no nosso país, onde a conceção atual de currículo e de gestão curricular reivindicam que o professor não deve ser apenas um mero executor de currículos previamente definidos, mas um decisor, um gestor em situação real e um intérprete crítico de orientações globais. Exige-se ao professor que seja ele a instituir o currículo, vivificando-o e coconstruindo-o com os seus colegas e os seus alunos. Exige-se, mas ao mesmo tempo, confia-se-lhe essa tarefa, acreditando que tem capacidade de a executar. Esta responsabilidade, interliga-se com a preocupação pela qualidade do ensino e da aprendizagem, aliada ao reconhecimento de que as inovações não se fazem por vontade. Requer dos professores um espírito de pesquisa próprio de quem sabe e quer investigar e contribuir para o conhecimento sobre a educação. Mas, ao mesmo tempo esta atitude e atividade de pesquisa contribui para o desenvolvimento profissional dos professores e para o desenvolvimento institucional das escolas em que estes se inserem, escolas que, tal como os professores, se devem tornar reflexivas.

A prática reflexiva está intrinsecamente relacionada com o conceito de professor investigador, no sentido em que, e segundo Oliveira e Serrazina (2002) a “reflexão pode ter como principal objectivo fornecer ao professor informação correcta e autêntica sobre a sua acção, as razões para a sua acção e as consequências dessa acção” (p. 34). Assim, através da reflexão os professores têm a oportunidade de se interrogarem sobre as suas práticas de ensino, podendo-as modificar e rever.

De acordo com Oliveira e Serrazina (2002), um professor investigador tem de ser um professor reflexivo, contudo esta é uma condição necessária e não uma condição suficiente, ou seja, a reflexão é uma prática necessária à investigação, mas não é suficiente. Como já referido, a prática reflexiva pode ter como objetivo principal fornecer

informação, contudo, a reflexão pode desempenhar apenas o papel de justificação para a ação do professor, de modo a defender-se de críticas e a justificar-se.

A ação reflexiva não pode ser fragmentada do contexto social e cultural em que o professor está inserido, pois esta ação confere-lhe um poder emancipatório, implicando, segundo Oliveira e Serrazina (2002), um “desejo ativo de transformação no sentido de alterar a situação social, (...), quer seja na escola quer seja na sala de aula” (p. 36). Posto isto, o professor reflexivo é um indivíduo que atribui relevância a questões globais da educação, no ponto de vista social e pessoal através das finalidades e consequências, “a racionalidade dos métodos e do currículo e a relação entre essas questões e a sua prática de sala de aula” (Oliveira & Serrazina, 2002., p. 36). Consequentemente esta prática reflexiva, segundo Oliveira e Serrazina (2002) “assenta na procura de autonomia e melhoria da sua prática num quadro ético de valores democráticos” (p. 36).

Por conseguinte, não devemos formar um professor que não se questione sobre as razões subjacentes às suas decisões educativas, que não se questione perante o insucesso de alguns alunos, que não faça das suas planificações meras hipóteses de trabalho a confirmar ou a refutar na sala de aula, que não leia criticamente os manuais ou as propostas didáticas que lhe são feitas e que fundamentalmente não problematize. Ser professor-investigador é, pois, primeiro que tudo ter uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona (Alarcão, 2012; Nóvoa, 2001). Sempre me considerei bastante reflexiva e que bem ou mal problematizo as minhas ações, as minhas escolhas e o meu pensar didático e pedagógico, mas desta vez foi diferente, foi tão diferente e tão verdadeiro que me fez apaixonar ainda mais por esta profissão.

ENSINO À DISTÂNCIA- UM CAMINHO PELO DESCONHECIDO

Em março de 2020 Portugal parou. Nos meses anteriores, um vírus considerado pandémico estava a ameaçar inúmeros países no mundo, o nosso não foi exceção. Assim, sem ninguém o prever ou esperar, ficámos confinados em casa e as aulas presenciais foram suspensas. Recordo-me de nem conseguir acreditar que tudo aquilo estava a acontecer, mas tinha uma certeza, as aulas e a prática pedagógica não iriam parar, o verdadeiro desafio estava prestes a começar.

Propus-me a refletir acerca deste tópico porque o ensino à distância foi a realidade que mais se destacou neste último contexto educativo, foi onde desbravámos caminhos desconhecidos, adquirimos competências novas, realizámos aprendizagens muito significativas e especialmente vivemos em primeira mão tudo o que estava a acontecer. Confesso que não foi fácil, durante inúmeros dias o receio e a ansiedade eram uma constante pois não paravam de surgir questões e inquietações e as respostas tardavam em chegar. Mas na realidade não existiam respostas, então decidimos que em conjunto íamos explorar este mar desconhecido, dobrar o cabo das tormentas e remar na mesma direção, sempre tendo em conta as nossas crianças.

Todos estes sentimentos remetem-nos para a reflexão do dia 18 de abril de 2020 (anexo 13) onde tudo ainda era novo e uma incerteza:

Todo este cenário é estranho, é tão estranho que nem parece realidade. Ainda hoje me é difícil acreditar que vou terminar o meu percurso académico, em casa. Confesso que me senti muito perdida e insegura por não me sentir orientada sobre o que fazer, o que planificar, o que preparar e até mesmo sobre o que esperar. Mas na verdade, como é que podia ser orientada se nem os meus professores tinham orientações? Numa situação excepcional e neste contexto de PP, todos estamos no mesmo patamar, a tentar reunir esforços para remarmos na mesma direção e conseguir ultrapassar isto com êxito. No entanto, depois dos dias que correram e de observar o desenrolar da situação, só me posso sentir orgulhosa de pertencer a um grupo que em pouco tempo desenvolveu ferramentas fantásticas para tentar chegar a todos os seus alunos, parabéns a todos.

Estamos a viver tempos onde todos temos de ser flexíveis, compreensivos, pacientes e sobretudo resilientes, porque as coisas só são o que elas são e tomarão a dimensão que nós deixarmos, por isso, ou vemos esta pandemia como uma condicionante, ou como uma vantagem para o nosso percurso de ensino e aprendizagem

Pouco tempo depois, o Ministério da Educação apresenta-nos uma ferramenta já utilizada em outros tempos de forma a auxiliar toda a comunidade educativa durante o tempo de confinamento: *#estudoemcasa*. Esta ferramenta são aulas pela televisão (TV), divididas por anos escolares que iriam abordar e trabalhar diversos conteúdos e propor algumas tarefas para realizar em casa. Assim, foi por decisão do agrupamento de escolas em que estava inserida que as aulas da TV iriam ser a base de todo o nosso trabalho, ou seja, tudo o que era explorado à posteriori teria de ter como base os conteúdos abordados na TV.

Em tempos de pandemia, ser professor torna-se numa profissão difícil de exercer, onde temos de enfrentar desafios novos. Neste contexto, como em nenhum outro, somos chamados a ser criativos, resilientes e a refletir, refletir muito. Sempre fui a favor de que se poderia continuar com a prática pedagógica mesmo através de casa, o principal objetivo está lançado e sempre será trabalhar em prol das crianças visando o seu

desenvolvimento e aprendizagem, mesmo que à distância. Naquele momento, todos, alunos, professores e mestrandos se encontravam em pé de igualdade, por isso, o sucesso desta experiência estava na partilha e na cooperação mútua porque estamos constantemente a aprender. Tínhamos de aprender a usar novas tecnologias, novas metodologias e novas plataformas, de problematizar, contextos e formas de fazer. Naquele momento tudo era novo e navegámos por mares desconhecidos. Transpondo uma analogia aos marinheiros, quando passaram o cabo das tormentas, não existia nenhum adamastor, mas sim todo um mundo por descobrir.

Posto isto, organizámos o nosso trabalho segundo um roteiro que a professora cooperante preparou, onde foram privilegiados os momentos síncronos e assíncronos. Da parte da manhã eram assistidas as aulas na TV, depois, de manhã ou no período da tarde, alternando os dias da semana, professoras e alunos reuniam-se numa sessão síncrona na plataforma digital *zoom* intitulada: “o que aprendemos no *#estudoemcasa?*”. Este tempo era destinado a aprofundar os conteúdos abordados na televisão, a esclarecer dúvidas, corrigir trabalhos ou até lançar novos desafios. Esta experiência para mim foi das mais significativas, observar o envolvimento das crianças, a sua organização, cooperação e coordenação foi realmente fantástico. “Nunca é demais sublinhar a importância que assume a observação dos comportamentos no processo de ensino-aprendizagem” (Estrela, 2008, p. 135), uma vez que os processos de observação são o fundamento para toda a prática educativa.

Porém foram surgindo alguns constrangimentos e condicionantes para a fluidez, coerência e consistência da prática pedagógica. Os conteúdos antecipados do *#estudoemcasa* eram muito vagos e díspares, o que não me permitia antecipar facilmente o conteúdo das aulas, para que me conseguisse preparar com a devida antecedência. Assim, em grupo de prática, preparámos todos os recursos à posteriori num curto espaço de tempo, para que fossem lançados no próprio dia. Confesso que esse foi um dos maiores desafios que esta dinâmica de E@d pressupôs, tivemos de mobilizar os nossos conhecimentos e adaptar as nossas estratégias de forma a que conseguíssemos diversificar os materiais que apresentávamos aos alunos. Esta condicionante obrigou-nos a arranjar novas formas de inovar, pesquisar novos tipos de materiais, recorrer aos nossos colegas, partilhar ideias e descobrir novas plataformas. Esta foi uma das maiores aprendizagens que podia ter feito e foi uma das melhores práticas curriculares que levo como exemplo de resiliência para a minha vida. Esta autogestão, autoformação e reflexão constante, fez-

me abrir os olhos e dar ainda mais valor à necessidade de um professor estar constantemente em formação e a redescobrir-se.

Gostaria agora de cingir esta reflexão ao primeiro desafio/ experiência que tive durante a dinamização de uma sessão síncrona na plataforma *zoom*. Nesse dia nas aulas do *#estudoemcasa* durante o período da manhã foram dedicadas às Expressões Artísticas e ao Estudo do Meio e Cidadania. Foi desafiante ter de pensar em algumas propostas e formas de sistematização das aulas num curto espaço de tempo, mas, tendo em conta o nosso percurso de ensino/aprendizagem, o par pedagógico, depressa articulou uma proposta. Gostei da forma como lidámos com as crianças e as conexões que fizemos entre as cores e as emoções. Como se sentem quando ouvem um piano? Qual o instrumento que te transmite alegria? E raiva? Quando olhas para a cor preta o que sentes? Qual a cor que te transmite calma?

É possível dizer que estas questões desencadearam uma discussão riquíssima e uma partilha pessoal de cada aluno, à medida que o tempo passava, os alunos encontravam-se visivelmente mais envolvidos no diálogo estabelecido. Foi sem dúvida um momento de plena fruição e certamente aprendizagens. Depois, mesmo antes de nos despedirmos da sessão síncrona reforçámos o desafio lançado pelas professoras do *#estudoemcasa* “Inspiro-me em Gaudí”. Depois na plataforma GoogleClassroom foi colocado a seguinte tarefa proposta (figura3):

Antoni Gaudí foi um arquiteto espanhol bastante importante, com muitas obras magníficas que podemos ver na cidade de Barcelona. Adorava a Natureza e colocava nas suas obras muitos elementos ligados a ela. Também era um homem religioso e iniciou a construção de uma catedral, a Sagrada Família, que queria que fosse uma Bíblia de pedra. Infelizmente, faleceu antes de a poder terminar. Ainda hoje esta catedral continua a ser construída com as suas ideias e desenhos.

Vê o vídeo sobre as suas obras para te inspirares para o teu trabalho:

<https://www.youtube.com/watch?v=Tk7EPHP3IIk>

1. Escolhe um elemento da Natureza;
2. Desenha-o numa folha, ocupando bem o espaço e sem muitos pormenores.
3. Recorte papelinhos de várias cores (de revistas, jornais, sacos de papel, etc.).
4. Preenche o teu elemento colando os papelinhos.
5. Quando terminares, tira uma foto e envia aqui!

Figura 3- Proposta colocada na GoogleClassroom.

Penso que esta proposta foi uma proposta de sucesso tendo em conta que, no dia seguinte, quarta feira, os que já haviam feito o trabalho quiserem mostrá-lo durante a sessão

síncrona. O referido acima é evidenciado pelas seguintes figuras (4, 5, 6), as produções dos alunos registradas pelos mesmos e colocadas na plataforma GC.



Figura 4- Registo 1.



Figura 5- Registo 2.



Figura 6- Registo 3.

Dizem que no espaço de poucos meses demos um salto tecnológico de 10 anos, e se para mim, nascida na era das novas tecnologias foi muito difícil, imagino para os milhares de professores que também tiveram de abraçar as novas tecnologias de um dia para o outro. De certa forma é bom estarmos constantemente a desafiar-nos, porque por vezes, descobrimos coisas que nunca imaginávamos que seríamos capazes. Estamos muito habituados ao comodismo, a tomar as coisas como certas, mas quando o chão desaparece, como aconteceu há uns meses, temos de estar preparados. Não poderia estar mais orgulhosa de mim e das pessoas que me acompanharam nesta aventura, pois quando tudo parecia não ter fim ou solução, arregaçamos as mangas e nunca desistimos. Ainda me recordo, com muita emoção do dia em que finalmente escrevi “nós não vamos conseguir, nós estamos a conseguir!”.

A nossa professora cooperante foi a chave de toda esta aventura, e toda a parceria e dinâmicas de trabalho que criámos, a organização e companheirismo, todas as tarefas e projetos que desenvolvemos com os alunos à distância são de louvar. “As coisas são o que são e só terão a importância que lhes dermos”, são as palavras que para sempre me ficarão na memória, pois foram elas que todas as semanas nos motivavam para continuar e perante todas as adversidades, trabalhar e fazer valer os nossos valores e aquilo em que acreditamos que ser professor deve ser.

Se no início do semestre me tivessem dito que iria terminar o meu processo de ensino/aprendizagem no mestrado de formação de professores e o meu percurso

académico desta forma, não iria acreditar. Hoje, retrospectivamente tudo o que foi esta aventura, consigo descrevê-la numa palavra, resiliência. E talvez a ser resiliente foi a minha maior aprendizagem que levo desta experiência, tanto a nível pessoal como profissional. Quem me conhece, sabe que não gosto da incerteza do dia de amanhã, que prezo ter todo o meu trabalho organizado e planeado para que à noite possa dormir tranquila, mas estes meses, foram tudo menos tranquilos. De um dia para o outro tudo mudava, chegavam novas indicações e diretrizes e era preciso adaptar e modificar, articular o nosso trabalho e seguir em frente. Tive de aprender a viver um dia de cada vez e diariamente adequar o meu trabalho, a nível emocional não foi fácil, a ansiedade por vezes instalava-se, mas todo o apoio que tive e as palavras de conforto que ouvia, ensinaram-me a ser resiliente. Aos poucos fui conseguindo e agora até já estava habituada a lidar com tudo o que o E@d nos exige. Foi uma experiência fantástica que me deu ferramentas valiosas para o futuro, hoje, no final desta etapa, estou feliz e com o sentimento de dever cumprido, acima de tudo com muito sucesso. Saio daqui uma profissional cheia de vontade de começar este caminho e abraçar pela primeira vez um grupo de alunos.

Uma das analogias que costumo utilizar quando falo de mim e dos meus valores enquanto educadora/professora, que é talvez uma das minhas preferidas e que me acompanhará para o resto da minha vida é uma passagem bíblica de Lucas (8) citado por Vieira (2011):

Saiu o semeador para semear a sua semente. Enquanto semeava, uma parte da semente caiu à beira do caminho, foi pisada e as aves do céu comeram-na. Outra caiu sobre a rocha e, depois de ter germinado, secou por falta de humidade. Outra caiu no meio dos espinhos, crescendo com ela, sufocaram-na. Uma outra caiu em boa terra e, uma vez nascida, deu fruto centuplicado (p.83).

Esta passagem permite elucidar de forma brilhante o reconhecimento e a capacidade da criança para construir o seu desenvolvimento e aprendizagem e encará-la como sujeito ativo e agente do seu processo educativo. O professor é como um semeador, que lança as sementes na terra e a criança semeia-as, criando e pautando o seu próprio caminho no seu percurso de desenvolvimento e aprendizagem, sendo o educador/professor, um guia nesta aventura. Através da escuta ativa e sensível, de uma ação refletida e autoanalisada que este, toma a criança como um sujeito ativo no seu percurso educativo, como um decisor, o que significa, partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas de modo a que este possa desenvolver todas as suas capacidades.

Vejo um futuro risonho à minha frente, repleto de desafios e com a certeza que tudo o que aprendi nestes últimos 5 anos, fará de mim uma profissional atenta, cuidadosa e que visa o desenvolvimento global e harmonioso de todas as crianças que pelo meu caminho me interpelem.

PARTE II- DIMENSÃO INVESTIGATIVA

1.INTRODUÇÃO À DIMENSÃO INVESTIGATIVA

Nesta segunda parte do relatório apresento a dimensão investigativa, realizada durante a Prática Pedagógica em Educação de Infância- Jardim de Infância, no 2.º semestre do 1.º ano do mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, em contexto de jardim de infância.

Esta encontra-se dividida em seis capítulos. No primeiro momento é feita uma introdução acerca da investigação realizada identificando as minhas motivações bem como a pertinência do estudo. O segundo capítulo inclui a fundamentação teórica que sustenta o estudo. De seguida é apresentada a metodologia utilizada nesta investigação onde são referidos o contexto, as tarefas propostas e as opções de recolha e análise dos dados obtidos. Por fim, no quarto e quinto e sexto capítulo apresenta-se a análise e discussão dos resultados, culminando na conclusão da investigação onde se apresenta as conclusões do estudo, algumas limitações e sugestões para investigações futuras e considerações finais.

O indutor deste estudo adveio de uma observação realizada no exterior da instituição quando, durante a realização de uma tarefa, as crianças se deparam com um problema. Atenta às estratégias utilizadas pela criança começou a surgir em mim o interesse em investigar mais acerca dos processos utilizados pelas crianças perante a resolução de um problema. Outra das minhas motivações ao escolher a área da matemática prende-se com algo muito pessoal, não só por ser um desafio para mim, mas também por acreditar que o contacto com a matemática se inicia desde muito cedo na vida das crianças. A emergência da matemática nos primeiros anos revela-se fulcral nas relações que se vão estabelecendo com esta área ao longo da vida, quer sejam estas positivas ou negativas.

Pessoalmente, a partir do momento em que um professor deixou de ter em conta as minhas dificuldades e se centrou numa metodologia transmissiva, dando ênfase exclusivo à prática de procedimentos, a minha relação com esta área foi desvanecendo. Assim, a minha principal motivação foi sem dúvida o desafio que é desenvolver e estimular a matemática com crianças em idade pré-escolar, inserida num contexto significativo pelo qual as crianças manifestem interesse, e assim, perceber quais as estratégias utilizadas na

resolução de problemas. Assim, trata-se de uma temática atual e pertinente que foca uma dimensão importante da matemática, a resolução de problemas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EMERGÊNCIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Desde muito cedo que as crianças entram em contacto com a matemática no seu quotidiano, assim desde os primeiros anos elas experienciam vivências matemáticas muito fortes, quer através de atividades intencionalmente preparadas ou através de atividades que lhes são naturais. Através destas atividades as crianças têm oportunidade de desenvolver capacidades matemáticas como o pensamento matemático, o raciocínio e a comunicação e capacidades transversais à resolução de problemas. Segundo Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999):

A educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes, mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspectos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática. Isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como auto-confiança necessária para fazê-lo (pp. 17-18).

A entrada para o pré-escolar representa o início de uma nova etapa na vida da criança. Como tal, segundo Castro e Rodrigues (2008), no pré-escolar devem-se “criar ambientes de aprendizagem ricos, em que as crianças se possam desenvolver como seres de múltiplas facetas, construindo perceções e bases onde alicerçar aprendizagens” (p. 12). Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016), as atividades espontâneas e lúdicas das crianças são o primeiro passo para a construção de noções matemáticas de diferentes naturezas, tendo sempre como base as suas experiências no espaço e no tempo. Neste sentido, os conceitos e competências matemáticas vão sendo gradualmente adquiridas pelas crianças através de atividades com que se deparam no dia-a-dia, contemplando capacidades como: estabelecer contagens, organizar e ordenar dados, raciocinar, representar ideias, identificar padrões, resolver problemas (NCTM, 2007). A educação matemática desempenha um papel significativo e incontornável na formação das crianças, no sentido em que as ajuda a desenvolver competências ao nível do sentido crítico, da autoconfiança e na resolução de problemas do dia-a-dia. Desta forma, a escola deve proporcionar ambientes educativos que permitam às crianças desenvolver, de forma coerente e constante, as capacidades transversais de

resolver problemas, raciocinar e comunicar matematicamente (Moreira & Oliveira, 2003).

Segundo o NCTM (2007), as aprendizagens significativas das crianças resultam das experiências formais e informais proporcionadas ao longo do seu percurso na educação pré-escolar. Considerando que o tipo de vivências e experiências matemáticas vividas pelas crianças são, maioritariamente, orientadas pelo educador, este, tem um papel fundamental no desenvolvimento do seu pensamento lógico-matemático, promovendo momentos de exploração, consolidação e sistematização de noções matemáticas (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016).

Em matemática, como em outras áreas, as aprendizagens significativas emergem da interação das crianças com os objetos, ideias compatíveis com a perspetiva construtivista defendida por Piaget (Flavell, 1986). As crianças constroem gradualmente o seu conhecimento, de forma ativa, reconhecendo propriedades e relações que resultam da observação e da manipulação. No período pré-escolar, à medida que o contacto com diferentes tipos de objetos se diversifica, as crianças vão criando imagens mentais e adquirindo a capacidade para usar símbolos, o que lhes permite pensar e falar de determinados objetos ou situações que na realidade não estão presentes (Barros & Palhares, 2001). Nesta perspetiva, a utilização de materiais concretos é de extrema importância para o trabalho que é desenvolvido com crianças em idade pré-escolar. É fundamental que manipulem e brinquem com uma grande diversidade de materiais, em função das suas motivações, dos seus interesses e necessidades, permitindo que o desenvolvimento ocorra, não só ao nível da matemática, mas em todas as áreas e domínios.

É na construção e compreensão das tarefas do dia-a-dia que a criança vai começando a perceber o papel da matemática na sua vida e, também, a sua aplicabilidade no quotidiano, bem como em outras as áreas e domínios. Isto acontece, por exemplo, quando uma criança reconhece uma forma geométrica numa porta, na sua bola de futebol, quando observa padrões em algumas casas mais antigas, quando conta as peças de um puzzle para saber se não falta nenhuma. “Estas associações acrescentam sentido e prazer à aprendizagem da matemática” (NCTM, 2007, p.156), contribuindo para a motivação e interesse das crianças.

A matemática é uma ciência que faz parte da nossa rotina diária e, para tal, é importante conhecê-la e saber aplicá-la. Sobre isto, Moreira e Oliveira (2003) referem que aprender matemática é um direito da criança e do jovem, sugerindo, desta forma, que esta área deve ter visibilidade curricular “por razões de ordem cultural, profissional e cívica, o que remete para o desenvolvimento das pessoas enquanto membros de uma sociedade” (p. 20). Para Marques, Mata, Rosa e Silva (2016), o conhecimento matemático da criança desenvolve-se através da interação com o outro e com objetos, nos simples momentos de brincadeira e exploração. Contudo, é importante que exista uma intencionalidade curricular de exploração matemática dessas experiências.

Com esta linha de pensamento, pode-se compreender a importância que o ambiente e as experiências que são proporcionadas às crianças, possuem para a aprendizagem matemática, não somente dos conteúdos, mas também em termos do pensamento, raciocínio e comunicação matemáticos (Spodek, 2002).

Neste sentido, os Princípios e Normas para a Matemática Escolar, NCTM (2007) definem como objetivos gerais para a aprendizagem da matemática, em crianças de todas as idades, desde o pré-escolar ao ensino secundário, que estes aprendam a dar valor à matemática, que adquiram confiança na sua capacidade de fazer matemática, que se tornem aptos a resolver problemas matemáticos, que aprendam a comunicar matematicamente e que aprendam a raciocinar matematicamente.

2.1.2 PAPEL DO EDUCADOR NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA PELAS CRIANÇAS

De certa forma, pode-se afirmar que a matemática é transversal a todas as áreas curriculares, sendo possível o estabelecimento de importantes conexões que salientam a sua aplicabilidade. Assim, a matemática deve ser abordada de forma integrada, ao longo do percurso de desenvolvimento e aprendizagem de cada criança na educação pré-escolar, favorecendo e enriquecendo o seu desenvolvimento em todos os domínios e áreas do saber (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016).

A ideia do desenvolvimento matemático nos primeiros anos é fundamental, uma vez que este irá influenciar as aprendizagens futuras mediante as experiências que são proporcionadas às crianças (Castro & Rodrigues, 2008). Posto isto, o papel do educador

revela-se crucial na medida em que a forma como as crianças vão construindo a sua relação com a matemática, mais especificamente, quando presta atenção à matemática presente nas brincadeiras e a usa como potenciador de novas aprendizagens, como incentiva as crianças a resolver problemas, lhes proporciona tarefas de natureza investigativa, lhes organiza jogos com regras, lhes proporciona histórias e livros com números e padrões (Castro & Rodrigues, 2008). Desta forma é importante que o educador parta daquilo que as crianças já sabem e tenha em conta as suas experiências anteriores para que aproveite as oportunidades que ocorrem naturalmente no dia-a-dia na sala de atividades. Neste sentido, os conceitos matemáticos vão sendo adquiridos e desenvolvidos gradualmente pelas crianças através de atividades com que são confrontadas no dia-a-dia, contemplando capacidades como: estabelecer contagens, organizar e ordenar dados, raciocinar, representar ideias, identificar padrões, resolver problemas (NCTM, 2007).

A resolução de problemas constitui um marco significativo na atividade matemática (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016). É uma linha essencial para o desenvolvimento do conhecimento matemático e ainda contribui para a promoção do raciocínio ao estimular as crianças a procurar um meio para alcançar um fim que não é imediatamente atingível, aquando se deparam com um problema. Para as crianças, a resolução de problemas é uma atividade natural, uma vez que o mundo que as rodeia está cheio de desafios e elas demonstram uma constante curiosidade, predisposição, inteligência e flexibilidade na resolução de novas situações com que se vão deparando no seu dia-a-dia. O educador, deverá estimular e potenciar as crianças a mobilizar conteúdos matemáticos que aprenderam, a desenvolver e interiorizar uma grande diversidade de estratégias de resolução de problemas, a formular problemas e aprender a analisar e a refletir acerca das suas ideias ao longo da resolução de problemas (NCTM, 2007).

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE) é salientada a importância de o educador propor situações problemáticas, permitindo que sejam as crianças a encontrar as suas próprias soluções, que as debatam com os seus pares, em pequeno ou grande grupo, argumentando a sua resposta e estando atento a que todas tenham igual oportunidade de participar no processo de reflexão (Castro & Rodrigues, 2008). Aprofundando esta ideia, é possível analisarmos que não se trata de o educador apoiar as soluções corretas, mas antes, estimular as crianças para que apontem as razões que justificam determinada solução e enunciem processos e estratégias, de forma a

favorecer o desenvolvimento do raciocínio e do espírito crítico. Gradualmente, através do confronto das diferentes respostas, as crianças vão construindo noções mais precisas e elaboradas da realidade (Castro & Rodrigues, 2008).

Em suma, o papel do educador é primordial na orientação da resolução de problemas. Os educadores, devem tomar decisões acerca da resolução de problemas, que influenciem a profundidade da matemática envolvida e tudo o que esta abrange e implica na aprendizagem das crianças (NCTM, 2007). Ao longo das atividades, o educador deve ser bastante claro quanto à matemática que deseja que as crianças aprendam quando procedem à estruturação de situações que para elas sejam problemáticas. As decisões do educador acerca de quando deve questionar a criança, de quando deve produzir comentários que assegurem o que está correto e sinalizem o que está incorreto, são muito importantes. O educador deve aperceber-se de quando evitar comentários desnecessários que podem condicionar o raciocínio de uma criança. Deve dinamizar discussões em grupo como meio para desenvolver e estimular o pensamento e o raciocínio matemático das crianças, permitindo que estas pensem e escutem as explicações das outras crianças. Estes pressupostos potenciam um ambiente educativo que valoriza o trabalho das crianças, no qual o educador promove a resolução de problemas, ajudando-as a explicitar as suas estratégias e formas de pensar (NCTM, 2007).

2.2 A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO JARDIM DE INFÂNCIA

*A atividade mais caracteristicamente humana é a resolução de problemas;
pensar com um propósito, imaginar meios para atingir um fim desejado.*

(George Polya).

Uma vez que o foco desta investigação é a resolução de problemas é essencial aprofundar teoricamente esta temática. A definição de problema não se afigura fácil, uma vez que este conceito tem sido apresentado de forma diversa por vários autores e investigadores. Contudo, as perspetivas são essencialmente complementares, como veremos adiante.

Um problema é definido assim, segundo as Normas de Nacional Council of Teachers of Mathematics (1991):

Um problema genuíno é uma situação em que, para o indivíduo ou para o grupo em questão, uma ou mais soluções apropriadas precisam ainda de ser encontradas. A situação deve ser suficientemente complicada para constituir um desafio, mas não tão complexa que surja como insolúvel (p. 11).

Polya (2003) destaca a “descoberta”, porque o problema resolvido chega a uma descoberta que será a solução. Para o mesmo autor, o problema pode ser simples e estimular a criatividade da criança, fazendo com que procure uma resolução pelos seus próprios meios, potenciando o gosto pela procura da solução do problema.

Assim, de um modo geral, estamos perante um problema quando temos “uma situação que não pode resolver-se utilizando processos conhecidos e estandardizados; quando é necessário encontrar um caminho para chegar à solução e esta procura envolve a utilização do que se designa por estratégias” (Boavida et al., 2008, p. 15).

De acordo com Boavida et al. (2008) é realmente importante que os problemas tenham as seguintes características: a) sejam compreensíveis pelas crianças, tendo em conta o facto de a solução não ser imediatamente atingível; b) sejam intrinsecamente motivantes e intelectualmente estimulantes; c) possam ter mais do que um processo de resolução; d) sejam integradores de vários temas.

No âmbito da resolução de problemas, podemos considerar vários tipos de problema, os problemas de cálculo, os de processo e os problemas abertos. A capacidade que cada criança apresenta para compreender e identificar a estrutura implícita no problema é determinante para o sucesso na sua resolução. Neste estudo optou-se por privilegiar os problemas de processo que diferem dos problemas de cálculo porque não podem ser resolvidos apenas com recurso às operações. Normalmente, os problemas de processo abrangem contextos mais complexos, sendo exigida uma maior concentração para a sua compreensão e, posteriormente, para escolher e aplicar uma estratégia e chegar ao resultado final. Este tipo de problemas exige que a criança utilize estratégias de resolução mais criativas e não estandardizadas, requerem persistência, um raciocínio organizado e um pensamento flexível. Podem ser explorados com o objetivo de ampliar capacidades, introduzir diferentes conceitos, aplicar conhecimentos, capacidades e procedimentos matemáticos já assimilados e compreendidos, implicam, ainda, o total envolvimento das crianças, proporcionando experiências matemáticas bastante significativas e ricas (NCTM, 2007) a partir da utilização de diferentes estratégias.

2.2.1 ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A resolução de um problema implica que as crianças tomem conhecimento do seu enunciado, compreendam as condições e as relações existentes, comuniquem de forma adequada, concretizem os processos necessários e verifiquem se a resposta se ajusta ao que foi questionado (Boavida et al., 2008).

Ao longo da história foram vários os autores que definiram e enunciaram modelos de resolução de problemas, porém, o mais conhecido e adotado para este estudo é o de George Polya. Este autor criou um modelo, mais conhecido como modelo de *Polya-Como Resolver um problema* que engloba quatro fases: a) Compreensão do problema; b) Estabelecimento de um plano; c) Execução do plano; d) Verificação (Polya, 2003). As características destas fases são apresentadas no quadro 1.

Quadro 1 – Fases do modelo de Polya e suas características (elaboração própria, a partir de Polya (2003))

Compreensão do problema	Compreender o problema implica responder a questões como: Qual é a sua incógnita? Quais são os dados que nos são apresentados? Existe alguma condição? É possível satisfazer essa condição? A condição é suficiente para que a incógnita seja determinada? Ou é insuficiente? Ou redundante? Ou contraditória?
Estabelecimento de um plano	É preciso descobrir se existe ligação entre os dados do problema e a sua incógnita. Pode ser necessário considerar problemas semelhantes que já se conhece se não se conseguir encontrar uma ligação imediata para chegar, eventualmente, a um plano de resolução. Já vi este problema anteriormente? Conheço um problema relacionado com o problema proposto que me possa ser útil? É preciso considerar a incógnita e procurar um problema semelhante com uma incógnita parecida. Depois de considerado um problema parecido que já foi resolvido, importa pensar se é possível utilizar a mesma estratégia.
Execução do plano	Executa-se o plano definido anteriormente. Neste momento de execução do plano de resolução é necessário verificar cada passo.
Verificação	É importante verificar a solução obtida: é possível verificar o resultado? E o raciocínio utilizado? Conseguimos chegar a este resultado por um caminho diferente?

Na primeira fase, compreender o problema, toda a informação contida no problema deve ser lida e devem ser identificados os dados e as condições da problemática apresentada. Assim sendo, é aconselhável analisar e discutir todas as palavras, expressões e condições, reconhecer os dados principais. O educador deve colocar questões acerca do problema de forma a que as crianças compreendam o que é pedido. Posteriormente, é necessário fazer um plano. Nesta fase é crucial que se pense sobre a forma como resolver o problema, quais as estratégias que devem ser utilizadas. Passa-se depois à execução do plano, onde se implementa a estratégia pensada. Finalmente, deve verificar-se a resposta. Verificar se as soluções encontradas são coerentes com as condições do problema.

Considerando que o processo é a parte mais importante da resolução de problemas, e não tanto o produto, é essencial refletir sobre as estratégias utilizadas pelas crianças. Os meios ou processos utilizados pela criança para chegar à solução podem ser variados, por isso, a análise das estratégias utilizadas revela-se fundamental, principalmente quanto à tipologia e quanto à adequação à situação proposta. Desta forma, Vale (1993) apresenta categorizações para as estratégias que poderão emergir na resolução de problemas, como por exemplo: descobrir um padrão/ descobrir uma regra ou lei de formação; tentativa e erro/ fazer conjeturas; trabalhar do fim para o princípio; usar a dedução lógica/ fazer eliminação; reduzir a um problema mais simples/ decomposição/ simplificação; fazer uma simulação/ experimentação/ dramatização; fazer um desenho, diagrama, gráfico ou esquema; fazer uma lista organizada; fazer uma tabela.

Importa descrever, ainda que de forma breve, cada uma destas estratégias. *Descobrir um padrão/ descobrir uma regra ou lei de formação*: esta estratégia foca-se em determinados passos do problema e a solução é encontrada através da generalização de soluções específicas. Trata-se de identificar regularidades na situação proposta, algo que permaneça invariante e que permita identificar uma regra. *Tentativa e erro/ fazer conjeturas*: através dos dados do problema, tenta-se encontrar a solução, fazendo tentativas e verificando se cumprem ou não as condições do problema. Em muitas situações esta é a única abordagem possível, pois as tentativas são realizadas de forma orientada pelo educador/professor em termos de raciocínio. Enquanto não forem satisfeitas as condições que constituem o problema, devem ser realizadas mais tentativas. *Trabalhar do fim para o princípio*: esta estratégia pode ser aplicada quando sabemos quais são as condições finais, mas desconhecemos o ponto de partida, trabalhando-se a partir do fim, vamos reconstruir as etapas sucessivamente até determinar a situação

inicial. A reversibilidade de pensamento e o conhecimento de operações inversas são capacidades trabalhadas neste tipo de estratégia. *Usar a dedução lógica/ fazer eliminação*: todas as possibilidades são inicialmente consideradas, no entanto, vão sendo eliminadas uma a uma as que não forem possíveis, até se encontrar a solução correta. *Reduzir a um problema mais simples/ decomposição/ simplificação*: esta estratégia envolve a resolução de um caso particular de um problema. Normalmente, surge associada à estratégia de descoberta de um padrão e é a estratégia mais poderosa, porque potencia a procura de regularidades em casos concretos, reduzindo a um problema mais simples, que conduz à generalização. *Fazer uma simulação/ experimentação/ manipulação/ dramatização*: nesta estratégia privilegia-se a utilização de objetos, a dramatização de uma situação real ou a construção/manipulação de um modelo que traduza o problema. O recurso a objetos, a desenhos apropriados ou mesmo a uma dramatização pode afigurar-se, em determinadas situações, como a melhor abordagem. *Fazer um desenho, diagrama, gráfico ou esquema*: nesta estratégia usa-se uma ou mais representações que permite(m) encontrar a solução. Pode também ser combinada com outras estratégias, mas em certos problemas pode ser utilizada como estratégia principal, sem a qual seria complicado resolver o problema. *Fazer uma lista organizada*: listar todas as possibilidades de uma dada situação, de forma organizada e sistemática, assegurando que todos os casos foram contabilizados. *Fazer uma tabela*: esta estratégia pode ser utilizada para a resolução do problema, como também para representar, organizar e guardar informação. Normalmente esta estratégia é usada em paralelo com outras.

A maioria dos alunos é capaz de descobrir as suas próprias estratégias e processos de resolução, assim o educador deverá propor ao seu grupo um conjunto de tarefas que apelem à emergência de novas estratégias, não devendo prescrever o conjunto de processos que podem ser utilizados. É através da descoberta desses processos que as crianças posteriormente estarão dotadas “de um repertório de estratégias que lhes permitirão resolver vários problemas diferentes ou o mesmo problema de modos diferentes” (Boavida et al., 2008, p.28) e, neste sentido, se uma estratégia falhar terão a capacidade de recorrer a outra diferente, gerando um sentimento positivo de confiança.

2.3 CAPACIDADES TRANSVERSAIS NA MATEMÁTICA E NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: RACIOCÍNIO, COMUNICAÇÃO E REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.

Os autores Moreira e Oliveira (2003) mencionam a existência de três vertentes que devem ser trabalhadas no pré-escolar para que as crianças possuam um bom relacionamento com a matemática, sendo elas o raciocínio, a comunicação, a representação e a resolução de problemas.

A comunicação é algo que a criança realiza desde o seu nascimento, através de inúmeras formas, quando tem a necessidade de comunicar algo (Papalia & Feldman, 2013). Na matemática, a comunicação está relacionada com a partilha de uma ideia ou raciocínio utilizando um diálogo próprio da matemática, com expressões próprias e adequadas à situação (Moreira & Oliveira, 2003; NTCM 2007).

Segundo o NCTM (2007) o raciocínio e a demonstração matemáticos são capacidades fundamentais em matemática. Desde a educação pré-escolar até os restantes níveis de ensino, as crianças deveram perceber e acreditar que a matemática faz sentido, através da exploração de várias ideias, investigação de conjecturas e justificação de resultados matemáticos em todas as áreas de conteúdo. Desde as primeiras experiências no campo da matemática é importante que o educador ajude as crianças a compreender a importância da justificação das suas afirmações “Porque é que pensas que isto é verdade?” (NCTM, 2007, p.61) auxiliando-as a perceber que as suas afirmações necessitam de ser suportadas ou refutadas por evidências. Os alunos que estão a começar a formar o seu armazém de conhecimentos matemáticos, podem raciocinar através das suas próprias experiências, pois embora estejam a trabalhar a partir de uma base muito pequena de conhecimentos o seu raciocínio lógico já se iniciou muito antes da entrada para a escola e é continuamente modificado pelas suas vivências. “Apesar de ainda não terem desenvolvido todas as ferramentas usadas no raciocínio matemático, os alunos mais novos possuem as suas próprias formas de determinar resultados matemáticos e de se persuadirem da veracidade dos mesmos” (NCTM, 2007, p. 142). No pré-escolar existem dois elementos importantes do raciocínio, sendo eles a identificação de padrões e a capacidade de classificação, utilizando várias formas de justificar a sua resposta “(...) a percepção, evidências empíricas e pequenas cadeias de raciocínio dedutivo, baseadas em factos previamente conhecidos e aceites” (NCTM, 2007, p.142). Assim, fazem conjecturas

e chegam a conclusões segundo a sua perspectiva, irrefutáveis, pois ser capaz de explicar o seu próprio raciocínio, enumerando razões, constitui uma competência extremamente importante ao nível do raciocínio formal, que tem início nesta idade (Moreira e Oliveira 2003; NCTM 2007).

Sobre a importância da comunicação matemática nas crianças em idade pré-escolar o National Council of Teachers of Mathematics afirma que a linguagem, quer seja usada para exprimir ideias, quer para as apreender, consta de uma ferramenta essencial que deverá ser utilizada para a aprendizagem da matemática (NCTM, 2007). “Comunicar sobre ideias matemáticas é uma forma de os alunos enunciarem, esclarecerem, organizarem e consolidarem os seus pensamentos” (NCTM, 2007, p.148), assim trocam opiniões e ideias através de meios diversos, como as palavras, os gestos, desenhos, objetos e símbolos. Ao escutar os outros, os alunos tornam-se conscientes que existem diferentes raciocínios, ideias e estratégias alternativas. Ao escrever e ao falar aprendem a usar, com mais exatidão, a linguagem matemática, e, ainda que de forma gradual, os símbolos convencionais que os ajudam a exprimir as suas ideias em matemática (NCTM, 2007).

A representação matemática, constitui de outra competência muito importante para os alunos mais novos, pois estes utilizam uma diversidade de representações para constituir os seus conhecimentos e exprimir as suas ideias matemáticas, sendo esta representação e associação de ideias fundamental para a compreensão da matemática (NCTM, 2007). Os alunos representam os seus pensamentos através da linguagem oral e escrita, através de gestos, desenhos e símbolos inventados, não convencionais (Papalia & Feldman, 2013). Assim, torna-se fulcral que, no que diz respeito a esta competência, as crianças aprendam a:

criar e usar representações para organizar, registar e comunicar ideias matemáticas; selecionar aplicar e traduzir representações matemáticas para resolver problemas; usar as representações para modelar e interpretar fenómenos físicos, sociais e matemáticos (...) (NCTM, 2007, p.160).

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 PROBLEMÁTICA

A problemática que desencadeou este estudo surgiu a partir de uma observação de uma criança realizada no dia 20/04/2019. No espaço exterior do Jardim de Infância encontravam-se espalhados no chão 8 arcos de plástico e cordas esticadas alinhadas ao lado uma das outras e foi colocado por mim o seguinte problema:

O caracol decidiu ir de férias visitar os seus amigos, mas eles vivem em diferentes pedras espalhadas no rio. Utilizem estas cordas para servirem de pontes e o caracol poder visitar os seus amigos sem se molhar. Explica como pensaste e para se deslocarem imitem um caracol.

A Eva, ao observar os arcos que estavam no chão disse para a colega:

E: - Olha! Estes arcos tenho a certeza que são as pedras do rio, mas o caracol não se quer molhar, *hmmmmm* o que posso usar?

Intrigada com a situação a criança começa a conversar com os seus pares relembrando que os arcos seriam as pedras como o adulto tinha referido. A Eva, observou e explorou as cordas até que uns momentos depois exclama:

E: - Pontes! Vamos fazer pontes! [de imediato solicita a ajuda de uma colega para segurar numa ponta da corda enquanto ela segura na outra e coloca uma ponta da corda dentro de um arco e diz para a colega]:

E: - Vai por a outra ponta ali! [apontado para o arco que estava em frente ao que acabara de colocar a corda];

Após perceber que ainda havia arcos e cordas a criança e os colegas uniram todos os arcos com as restantes cordas. Por fim, imitando o caracol percorreram o trajeto realizado com as cordas evidenciando várias formas de realizar o percurso. Posto isto e após uma reflexão surgiu a vontade de investigar mais acerca da emergência da matemática na educação Pré-Escolar dando especial foco à resolução de problemas segundo o modelo de Polya.

3.1.1 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

A grande questão que, em termos globais orientou a presente investigação foi a necessidade de descobrir quais os processos que as crianças em idade de pré-escolar, utilizam na resolução de problemas matemáticos:

— Quais os processos utilizados pelas crianças do Pré-Escolar na resolução de problemas segundo o modelo de Polya?

A partir desta questão foram formulados os seguintes objetivos:

- Compreender os processos utilizados pelas crianças na resolução de problemas matemáticos, segundo o modelo de Polya;
- Refletir acerca das facilidades e as dificuldades que as crianças enfrentam ao resolverem problemas matemáticos, segundo o modelo de Polya;

3.2 NATUREZA DO ESTUDO

A presente investigação apresenta-se como sendo um estudo de natureza qualitativa de natureza interpretativa (Coutinho, 2018; Fortin, 2009; Vilelas, 2009), pois considera-se como sendo a que se melhor adequa ao estudo dos processos utilizados pelas crianças na resolução de problemas. Esta opção metodológica tem na sua organização, segundo Bogdan e Biklen (1994), as seguintes características:

1. A fonte directa dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
2. Os dados que o investigador recolhe são principalmente de carácter descritivo;
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo, do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
4. A análise dos dados é feita de forma indutiva;
5. O investigador interessa-se acima de tudo, em tentar compreender o significado, que é de importância vital na abordagem qualitativa (pp. 47-50).

Já Coutinho (2018) refere que a abordagem interpretativa/qualitativa das questões sociais e educativas pretende entrar no mundo pessoal dos sujeitos “(...) para saber como interpretam as diversas situações e que significado têm para eles” (Latorre et al., 1996, p.42 citado por Coutinho, 2018, p.18), tentando desta forma compreender o mundo complexo vivido a partir do ponto de vista de quem o vive e o busca compreender. Neste sentido, investigador e investigado interagem e cada um por si molda e interpreta os seus comportamentos de acordo com os seus esquemas sociais e culturais em busca dos significados que constroem a ação humana. A este processo de busca de significados podemos chamar como refere Coutinho (2018) “dupla hermenêutica” onde tanto o sujeito como o objeto de investigação têm a características em comum de serem simultaneamente, intérpretes e construtores de sentidos.

Desta forma, Vilelas (2009) considera que nos estudos qualitativos existe uma relação dinâmica indissociável entre o mundo real e o sujeito.

A interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requerem o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente

natural é a fonte directa para a recolha de dados, e o pesquisador o instrumento-chave (Vilelas, 2009, p. 105).

Atendendo à natureza do estudo, procura-se compreender a realidade, como refere Fortin (2009) a investigação qualitativa centra-se na compreensão dos problemas, analisando os comportamentos, as atitudes ou os valores.

Utilizei uma abordagem do tipo estudo de caso, pois a investigação foi realizada com 3 crianças do pré-escolar. Para Ponte (2006) o estudo caso pode ser caracterizado como um estudo de entidade bem definida. Visa conhecer em profundidade o seu “como” e os seus “porquês”, evidenciando a sua unidade e a sua identidade própria, visto que é uma investigação que se assume como particularista, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica, neste caso os processos de resolução de problemas de 4 tarefas, segundo o modelo de Polya, por 3 crianças, os participantes desta investigação. Segundo Merriam (1991) “o estudo caso consiste na análise detalhada de um contexto, indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico” (p.89).

Para além disso “(...) um estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida, um caso, que é único, específico, diferente e complexo” (Sousa & Batista, 2011, p. 64), em que o investigador recolhe dados específicos e pormenorizados. Por outro lado, para Sousa (2009), o estudo de caso

(...) visa essencialmente a compreensão do compor comportamento de um sujeito, de um dado acontecimento, ou de um grupo de sujeitos ou de uma instituição (...), numa dada situação contextual específica, que é o seu ambiente natural. Trata-se, por isso, de uma investigação naturalística, em que se estuda o sujeito no seu ambiente quotidiano, sem qualquer intervenção do investigador com o sentido de manipular variáveis independentes. (p. 138).

3.3 PARTICIPANTES

A seleção dos participantes assumiu uma amostragem de critério não probabilístico (Dias, 2009), ou seja, os participantes, foram selecionados mediante as seguintes condições:

- Faixa etária no presente ano letivo: 6 anos
- Género – feminino e masculino
- Boa capacidade comunicativa

Segundo os critérios estipulados, na sala 4 existem 3 crianças que se enquadram neste universo. Foram selecionadas as três crianças, duas do sexo feminino e uma do sexo

masculino, sendo que o fator decisivo para a sua inclusão no estudo foi a sua capacidade comunicativa no que concerne à exposição das suas ideias/raciocínio ao adulto.

De forma a proteger a sua identidade e privacidade e a tornar a leitura do relatório mais simples e coesa serão dados nomes fictícios às crianças: Eva, Teresa e Simão.

3.4 APRESENTAÇÃO DAS TAREFAS

Durante a resolução das quatro tarefas, individualmente, cada criança esteve sentada em redor de uma mesa, de modo a permitir uma visão alargada, de ambas as partes, tanto da parte da investigadora, como da parte da criança. De igual modo, foi importante acautelar a disposição da sala, pois pretendia registar todos os momentos através da gravação vídeo e observar particularmente e detalhadamente cada criança. Dada a agitação sentida na sala de atividades, diariamente, optei por retirar as crianças da sala e realizar as tarefas num espaço onde apenas estivesse a criança participante e a investigadora. Deste modo, tentei ter em atenção que o meio envolvente não fosse um distrator e/ou uma condicionante para a criança no momento de realização das tarefas.

Importa também referir que as tarefas surgem enquadradas no projeto que as mestrandas desenvolveram na sala de atividades, assim, de forma a que o contexto não lhes fosse estranho, em todas as tarefas surge uma personagem mistério- a *Ambineza*. Esta figura misteriosa todas as semanas deixava cartas às crianças como forma de lhes despertar interesse em investigar mais acerca de uma problemática que tinha surgido na sala. Assim, optei por adaptar o contexto de todas as tarefas, incluindo esta amiga. Assim, nas quatro tarefas apresentadas, a *Ambineza* tinha situação problemática por resolver (Quadro 2).

Quadro 2- Apresentação das tarefas e material necessário

Tarefa	Enunciado do problema	Material
1	A <i>Ambineza</i> estava muito preocupada porque tinha 20 sementes de flores para plantar e apenas quatro vasos livres no seu jardim. Muito aflita, lembrou-se dos seus amigos. Tu! Ajuda a <i>Ambienza</i> a separar as sementes pelos quatro vasos sendo que cada vaso tem de ter um número de sementes diferentes.	Sementes Vasos Imagens relacionadas com a história e outras não relacionadas Papel e canetas, lápis, marcadores e canetas de feltro
2	A <i>Ambineza</i> tem um amigo caracol que precisa de ajuda. Ele quer subir um muro com quatro filas de tijolos, mas durante a noite escorrega sempre um tijolo. Ao fim de quantos dias chega o caracol ao cimo do muro?	Cartolina com tijolos e concha de um caracol Papel e canetas, lápis, marcadores e canetas de feltro
3	No dia da sua festa de anos a <i>Ambineza</i> pediu à sua mãe que lhe comprasse balões para brincar durante a festa. A mãe Natureza foi à loja e deu-lhe 6 balões. Mas, uma amiga da <i>Ambineza</i> estava triste porque não tinha balões para brincar e a <i>Ambineza</i> ofereceu-lhe 3 balões. Mais tarde, a Mãe Natureza reparou que a <i>Ambineza</i> tinha poucos balões e deu-lhe mais 2 balões. Com quantos balões é que a <i>Ambineza</i> ficou?	Imagens relacionadas com a história e outras não Balões Papel e canetas, lápis, marcadores e canetas de feltro
4	Para a sua festa de anos a <i>Ambineza</i> tinha 2 camisolas e 3 saias. Como não sabia o que vestir decidiu experimentar a sua roupa. De quantas formas diferentes pode a <i>Ambineza</i> combinar a sua roupa?	2 origamis de camisolas 3 origamis de calças Papel e canetas, lápis, marcadores e canetas de feltro

3.4.1 PROCEDIMENTO PARA A APLICAÇÃO DAS TAREFAS

Na aplicação das tarefas foram tomadas como referência as quatro fases do modelo de Polya. De modo a garantir a compreensão do problema 1 e 3 foram disponibilizadas às crianças imagens relacionadas com os dados do problema e outras não relacionadas, pretendia-se que estas, organizassem as imagens de forma sequencial e recontassem o problema através das mesmas. Já no problema 2 e 4, dada à sua complexidade acrescida, a interpretação do mesmo foi feita recorrendo a material manipulável, ou seja, à medida que a história era contada, o material foi usado como recurso do discurso da investigadora, para que posteriormente a criança conseguisse contar o problema usando o material disponibilizado.

Para garantir ainda que a fase de compreensão do problema ficava bem consolidada, dada a sua importância para o desenrolar das fases seguintes, tive a preocupação de

constantemente colocar questões objetivas às crianças, assim, consegui ter a percepção se a compreensão do problema estava efetivamente feita. Exemplificando:

- Quantas sementes tens? E quantos vasos?;
- Quantos balões existem? Quantos é que a *Ambineza* deu à sua amiga? E depois, quantos é que a mãe lhe deu?;
- Quantos tijolos tem o muro que o caracol quer subir? De dia sobe quantos? E à noite, quantos escorrega?;
- Quantas camisolas tem a *Ambineza*? De que cor são? E calças são quantas e de que cor?

Seguidamente foi meu objetivo que os materiais fornecidos auxiliassem a criança a estabelecer um plano e, de seguida, a que o executassem utilizando esses mesmos materiais, com a mínima intervenção do adulto, ainda que a minha postura tenha sido assumidamente participante, em todas as fases. Finalmente, cada criança foi sempre convidada a fazer a verificação do problema, explicando o seu raciocínio recorrendo às representações gráficas que iam fazendo para se auxiliarem no momento de execução do plano estabelecido.

3.5 METODOLOGIA DE RECOLHA DE DADOS

No que concerne à recolha de dados, utilizou-se a observação participante, privilegiando diversos tipos de registo, nomeadamente a fotografia, o vídeo (com som e imagem) e as produções gráficas das crianças, de modo a utilizar o maior número possível de fontes de dados, não só para obter o máximo de informação, mas também, no que concerne à credibilidade do estudo. A este método dá-se o nome de triangulação (Vilelas, 2009) onde este refere que é um método de verificação de dados que, como é referido acima, se serve de várias fontes de informação, de vários métodos de recolha de dados ou de diversos investigadores no mesmo estudo. “ A triangulação pode utilizar múltiplos métodos ou perspetivas para a recolha e análise de um fenómeno, para que haja convergência quanto a uma representação precisa da realidade” (Vilelas, 2009, p. 345). Assim, a combinação de diferentes métodos de recolha de dados permite superar as eventuais limitações que ocorram face à utilização de apenas um método de investigação.

Todas as observações foram realizadas fora do contexto de sala de atividades, numa sala reservada, o que foi vantajoso, uma vez que se evitou distrações e desvios das tarefas a realizar, facilitando assim o papel da investigadora. Assumi o duplo papel de educadora e investigadora, procurando aceder às perspetivas das crianças, viver os seus problemas e as mesmas situações que eles, intervindo sempre que necessário. “A observação

participante é uma técnica de investigação qualitativa adequada ao investigador que pretende compreender, num meio social, um fenómeno que lhe é exterior” (Vilelas, 2009, p. 274). Porém esta observação participante também se pode designar de artificial (Vilelas, 2009) uma vez que é meu objetivo deliberado desenvolver um trabalho de investigação.

Um dos registos visuais utilizados para a recolha de dados foi a fotografia, que como referem Bogdan e Biklen (1994) “podem proporcionar informação sobre comportamento dos sujeitos, a sua interacção e sua forma de apresentação em determinadas situações” (p. 141). Esta forma de registo está fortemente ligada à investigação qualitativa, pois é um instrumento que permite registar através da imagem, as experiências vividas pelas crianças no decorrer do trabalho.

No decorrer da investigação foram recolhidas fotografias com o intuito de ilustrar melhor todo o processo vivido. Estas fotografias serão usadas ao longo da escrita dos casos, não só no sentido de ilustrar o trabalho realizado, mas também como evidências do trabalho realizado pelas crianças.

O equipamento utilizado para o registo em vídeo foi a máquina fotográfica. Esta esteve colocada de forma a captar globalmente a criança durante a manipulação dos materiais e a resolução dos problemas. Foi utilizada uma máquina fotográfica para filmar pois é um equipamento usado frequentemente durante a dinamização de atividades no decorrer da prática pedagógica, logo, fez com que as crianças não achassem estranha a sua presença. Manion e Cohen (1990) salientam alguns aspetos positivos deste tipo de recolha de dados:

Proporciona um registo muito compreensivo do comportamento na sala de aula sempre disponível para posteriores análises; melhoram a fiabilidade do estudo; permitem que as sequências de ocorrências se revejam repetidamente quantas vezes seja necessário com vista à codificação de dados (pp. 186-187).

Os registos gráficos das crianças foram recolhidos, fotocopiados e comentados à posteriori, assumindo um papel importante na análise de dados.

Na recolha desta informação foi assegurado o consentimento informado dos encarregados de educação a quem foi pedida autorização para a realização destes registos, com garantia da confidencialidade dos dados obtidos e de que estes seriam usados, exclusivamente, para este trabalho de investigação.

3.6 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para proceder à análise dos dados recolhidos, comecei por transcrever todos os registos de vídeo, complementando as transcrições com as outras duas formas de registo. Utilizei um quadro (anexo 14), onde registava, além dos dados, comentários ou inferências sobre os dados e elementos relevantes da fundamentação teórica para a análise, a realizar posteriormente. À medida que os dados foram ficando mais completos, as evidências foram-se tornando mais claras.

Para cada caso e relativamente a cada problema, apresentam-se os episódios considerados reveladores dos diferentes modos como estes foram entendidos pelas crianças e as diferentes estratégias utilizadas pelas crianças na resolução das situações problemáticas propostas. Todos os relatos apresentam uma explicação dos procedimentos utilizados durante a sua realização, bem como o material utilizado e algumas fotografias que complementam as ideias enunciadas.

Após a organização de todos os dados, prosseguiu-se à análise indutiva dos mesmos, no sentido de obter respostas ao problema do estudo. Nesse sentido, a partir da organização da informação em quadros, procurou-se ir aprofundando a dimensão analítica e inferencial e os cruzamentos com a literatura. Foi um processo recursivo que visou a análise dos dados em profundidade, evidenciado aquilo que era mais característico em cada um dos casos estudados. Neste processo considerei as indicações de Bogdan e Biklen (1994): “À medida que vai lendo os dados, repetem-se ou destacam-se certas palavras, frases, padrões de comportamento, formas dos sujeitos pensarem e acontecimentos” (p. 221). Deste modo, consegui analisar os dados em função das categorias de análise que derivam da questão de investigação e que emergem da fundamentação teórica realizada:

- Compreender os processos utilizados pelas crianças na resolução de problemas matemáticos, segundo o modelo de Polya
- Identificar e caracterizar as facilidades e dificuldades dos alunos na resolução dos problemas;

Assim, foi-me possível chegar a algumas conclusões acerca da informação recolhida, onde procurei enfatizar os aspetos mais relevantes de cada caso, evidenciando quais os processos utilizados e as principais dificuldades e facilidades na resolução de problemas segundo o modelo de Polya.

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao longo deste capítulo serão apresentados, analisados e discutidos os resultados do estudo. O capítulo está organizado em quatro secções, referentes a cada caso estudado. Para cada caso, é apresentada uma caracterização breve de cada criança, de seguida, descreve-se de forma detalhada a apresentação de cada tarefa e os processos utilizados na resolução de cada problema, terminando com uma síntese final do caso.

4.1 O CASO DA EVA

A Eva é uma criança muito extrovertida com facilidade de comunicação entre os seus pares e adultos, identifica e expressa as suas ideias, gostos e necessidades com relativa facilidade, revelando-se autónoma durante a realização das tarefas propostas e nos momentos de higiene e refeição. É muito participativa nos momentos de planificação e avaliação diários relatando os acontecimentos e vivências com clareza e coesão no seu discurso, é muito criativa e gosta de inventar histórias e resolver problemas. Durante a realização das tarefas demonstra-se interessada e empenhada no seu trabalho.

4.1.1 TAREFA 1- PROBLEMA DAS SEMENTES

Depois de apresentado o primeiro problema à criança, esta mostra-se bastante interessada e envolvida em participar na tarefa proposta. De imediato apercebe-se que existe material que a pode ajudar a resolver o problema e agarra no saco das sementes, porém, decide voltar atrás e enfatizar que antes de avançarmos é necessário compreender o problema. Para isso apresento-lhe um conjunto de imagens e proponho que a criança as use para voltar a recontar o problema de forma a perceber se a Eva de facto o compreendeu. O seguinte excerto permite-nos ilustrar esta interação inicial:

Inês [I]- ... Espera. Primeiro, vamos fazer uma coisa. Temos de compreender o problema.

Eva [E]- [a criança abana a cabeça para cima e para baixo].

I- Não é? E como nós ainda não sabemos ler, a Inês trouxe-te estas imagens e tu vais organizá-las consoante o que tu achas as que têm a ver com o problema e estão relacionadas com a história acabei de te contar.

E- [a criança manipula as imagens, afastando as imagens dos animais].

I- Estas não?

E- [a criança abana a cabeça, negativamente, freneticamente].

I- Ok, então conta-me lá tu o problema.

E- Estas sementes [agarrando na imagem das sementes], têm de estar aqui [apontando para a imagem do jardim], só que ela tem muitas e ela só tem quatro frasquinhos para pôr. E eu vou ter de pôr aqui [apontando para a imagem dos vasos] umas diferentes.

Ao seleccionar as imagens, percebe-se que a primeira etapa de resolução de problemas segundo Polya (2003) foi conseguida quando a criança imediatamente afasta as que representam os animais domésticos, a do cão e do gato e oralmente reconta o problema, o que o fez sem grande dificuldade. Porém, a criança não refere explicitamente as condicionantes do problema.

Contudo, e apesar de não ter evidenciado as condicionantes do problema, passamos à segunda fase de resolução de problemas, o estabelecimento de um plano. De imediato a criança afirma que os vasos e saco das sementes a podem ajudar a resolver o problema (fig.7), porém quando questionada acerca de quantas sementes tinha para distribuir pelos vasos, não se recorda, o que faz com que eu tenha de referir que são 20 sementes. O diálogo agora apresentado demonstra o acima mencionado e evidencia que a fase de compreensão do problema não ficou bem consolidada na criança, principalmente as condicionantes, então foi relevante que, no momento de estabelecimento do plano, voltássemos à fase anterior:

I- Boa. Então, vamos fazer um plano, com o que temos aqui na mesa. Eu vou deixar aqui as imagens [afastando-as para o lado], para tu veres. Como é que nós podemos usar isto para resolver o problema?

E- [a criança levanta-se e agarra o saco das sementes, começa a abrir o saco]

I- Traz para aqui, podes trazer.

E- [a criança começa por empilhar dois vasos, mas desiste e transporta um de cada vez, ao último, junta o saco das sementes e fica em pé ao lado da mesa].

I- São quantas sementes?

E- [a criança olha para mim, bastante confusa].

I- Lembras-te?

E- [a criança abana negativamente a cabeça].

I- Vinte.

E- Vinte [começa a olhar para as sementes e para os vasos].

I- Podes tirá-las todas, tira todas.

E- [a criança começa a tirar as sementes do saco]

E- [a criança tira as sementes, coloca-as na mesa e inicia, autonomamente, a sua contagem] 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21... [Pára e diz] 20, são só 20! [coloca uma semente no saco]

I- Podes pôr o restante aí [abrindo o saco das sementes]. Então vá conta lá outra vez.

E- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 [apercebe-se que falta uma semente, agarra o saco e tira uma semente] 20, [coloca o saco no sítio].

I- 20, queres contar outra vez para teres a certeza?

E- Sim. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Afinal já estavam vinte. [apercebe-se que, afinal, inicialmente, tinha as vinte sementes, apesar de ter enunciado o número 21].



Figura 7- Eva no momento de contagem das sementes

A etapa de compreensão do problema é talvez a fase mais complexa para as crianças desta idade que ainda não sabem ler, isto porque, não conseguem a qualquer momento, reler e problema e se lembrarem das condicionantes que este tem. Assim, o meu acompanhamento torna-se fundamental neste momento, ainda que pudessem ter sido feitas questões de interpretação direta ao problema à criança, assim que foi percebido que havia dificuldades na compreensão do problema, estas lacunas foram de imediato reforçadas.

O excerto acima também nos revela que relativamente à contagem oral de objetos (Castro & Rodrigues, 2008), a criança evidencia relativa facilidade na contagem até 20 reconhecendo que a cada objeto corresponde um e um só termo de contagem e não repetindo nenhum objeto (correspondência termo a termo) e reconhecendo ainda que o último termo dito corresponde ao total de objetos contados (cardinalidade). Aqui encontramos-nos perante uma evidência em que um contexto significativo se revelou pertinente e facilitador do desenvolvimento dos processos de contagem. Porém se atentarmos no excerto, na contagem inicial falharam algumas das correspondências, uma vez que a criança conta 21 sementes quando já lá estavam 20, o que não invalida as competências matemáticas demonstradas pela criança tendo em conta que quando faz a verificação da contagem das sementes apercebe-se que inicialmente já tinha 20 sementes ao contrário das 21 que enunciou.

Estabelecer um plano (Polya, 2003) pode tornar-se num processo bastante complexo e até desmotivador para as crianças pequenas, porém, ao serem-lhe dados materiais que as auxiliem visualmente, facilitamos este processo. Esta dimensão parece evidente no caso de Eva. Na 3.^a fase, execução do plano, a criança demonstra que uma das condicionantes do problema, o número de sementes em cada vaso tinha de ser diferente ficou bem

explícita, pois verbaliza essa condicionante no momento em que começa a distribuir as sementes. Vejamos o seguinte excerto:

I- Ok. E agora o que é que tu tens de fazer?

E- Tenho de separá-las e têm de estar ... não podem estar sementes iguais em todos os frascos.

I- Então vá, faz lá.

E- [colocando no primeiro vaso] 1, 2, 3. [colocando no segundo vaso] 1, 2, 3, 4. [colocando no terceiro vaso] 1, 2. [colocando no quarto vaso] 1. [coloca mais uma semente em cada vaso, repete a ação novamente colocando outra semente em cada vaso e por fim, coloca uma semente no primeiro e no terceiro vasos].

Depois de livremente resolver o problema segue-se a última fase de resolução de problemas, que, segundo Polya (2003) se intitula de verificação, esta fase é de extrema importância pois permite à criança expressar o seu raciocínio e perceber se foram respeitadas todas as condicionantes do problema. É durante esta etapa que Eva se apercebe que os vasos não têm número diferente de sementes em cada um. De imediato volta ao início e tenta novamente distribuir as sementes pelos vasos sempre tendo em conta a condicionante do número de sementes. Posteriormente repete este processo até que consegue distribuir corretamente as sementes. A persistência da criança e o meu acompanhamento revelam-se fulcrais nesta etapa, que poderia ter-se tornado muito frustrante para a criança, assim este contexto foi facilitador para que a criança construísse diversas competências relativas à aprendizagem da matemática, sendo estas o gosto pela matemática e a persistência e perseverança em aprender e utilizar a matemática no seu quotidiano (NCTM, 2007). O seguinte excerto ilustra esta análise:

I- Vamos ver?

E- [a criança confirma com a cabeça e puxa o primeiro vaso para si].

I- Achas que todas têm o mesmo número ... o número diferente de sementes?

E- Acho [começa a despejar as sementes dos vasos, em posições da mesa diferentes].

I- Ok.

E- [começa a contar as sementes do primeiro vaso] 1, 2, 3, 4 [muda para as sementes do segundo vaso] 1, 2, 3, 4, 5, 6 [conta o monte de sementes do terceiro vaso] 1, 2, 3, 4, 5, 6 [por último conta o monte restante] 1, 2, 3, 4. [começa a movimentar sementes]

I- Então o que achas, está bem?

E- [a criança abana a cabeça, negativamente, coloca o dedo na boca, demonstrando-se pensativa, continua a manipular as sementes].

[A criança vai repetindo o processo de distribuição das sementes, no momento de verificação do seu trabalho quando se apercebe que não conseguiu respeitar todas as condicionantes do problema, volta ao início e repete todo o processo novamente]

E- [retira as sementes do primeiro vaso] 1, 2, 3. Aqui estão três [afasta o primeiro vaso e aproxima o segundo] 1, 2, 3, 4, 5. [afasta o segundo vaso e aproxima o terceiro] 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, aqui estão dez. [afasta o terceiro vaso e aproxima o quarto] 1, 2, aqui estão duas, não está nenhuma igual.

A estratégia utilizada pela criança foi a de tentativa e erro, tendo em conta que a Eva foi colocando as sementes dentro dos vasos e sempre verificando o seu raciocínio, atendendo à condição inicial do problema. Na figura 8 apresenta-se o registo que efetuou, posteriormente.



Figura 8- Resolução da Eva, a legenda foi feita pela investigadora a pedido da criança.

4.1.2 TAREFA 2- PROBLEMA DO MURO DO CARACOL

A estratégia usada para apresentação do segundo problema, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, com os objetos, do trajeto do caracol pelo muro durante o dia e durante a noite. Ao contrário do primeiro problema, não foram apresentadas imagens à criança para que pudesse recontar o problema, mas sim, foi-lhe solicitado que recontasse o mesmo, com recurso aos materiais que dispunha à sua frente, que seriam os mesmos que a poderiam auxiliar na resolução do problema.

Ainda que tenha havido preocupação em que as quatro fases do modelo de Polya fossem percorridas, o diálogo e a interação da criança com os materiais, culminou na realização simultânea das fases que este modelo pressupõe. Vejamos o diálogo estabelecido:

I- A *Ambineza* tem um amigo caracol que precisa de ajuda. Ele quer subir um muro com quatro filas de tijolos, mas durante a noite escorrega sempre um tijolo. Ao fim de quantos dias chega o caracol ao cimo do muro? [agarra na parede de tijolos]. Quantos tijolos tem esta parede?

E- [utilizando o dedo para contar]. Um, dois, três, quatro.

I- Tem quatro. Então, como sabes a *Ambineza* assim: olha, o meu amigo caracol durante o dia sobe dois tijolos [movimenta o caracol sobre a parede], mas à noite como está frio, escorrega um [volta a movimentar o caracol pela parede]. Ok?

E- [a criança acena positivamente]

I- Então durante o dia, ele sobe quantos?

E- Dois [apontando para o segundo tijolo].

I- E à noite escorrega?

E- Um.

I- A *Ambineza* quer saber, quantos dias é que ele demora a chegar aqui [posicionando o caracol no topo da parede].

É evidente que a criança demonstra realizar a contagem de objetos utilizando a correspondência termo a termo apontado com o dedo à medida que vai contando os tijolos

que existem no muro. Podemos inferir que a primeira etapa do modelo de Polya (2003) é compreendida quando através das perguntas de interpretação direta ao enunciado, a criança responde sem hesitar e enuncia as condicionantes do problema, os movimentos sistemáticos do caracol no muro tendo em conta a sucessão dos dias e das noites, porém, esta foi evidenciada imediatamente à apresentação do problema, mais à frente é clara a confusão que vai surgindo relativamente ao número de tijolos que o caracol subia e descia.

De imediato e sem necessitar da minha orientação pega numa folha de papel, numa caneta, no muro e na concha do caracol, vejamos a interação que se estabelece:

- E-** [a criança agarra no caracol, deslocou-o até ao segundo tijolo e na folha marca um traço]
I- Vai falando comigo. No primeiro dia, ele subiu...
E- Dois tijolos [movimentando o caracol para a posição].
I- E à noite?
E- Escorregou um [movimentando o caracol para a posição].
I- Um dia.
E- Mais um [escrevendo na folha o que estava a dizer] (fig.9)

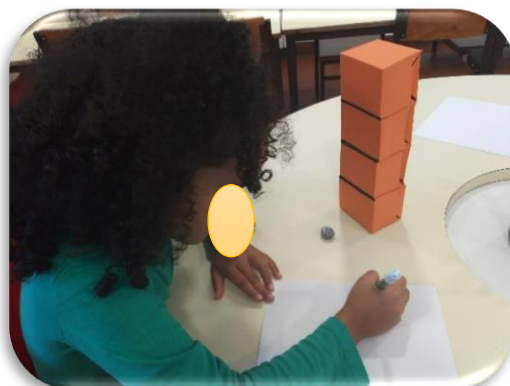


Figura 9- Eva apontando os dias à medida que resolvia o problema.

- E-** [a criança coloca o caracol no segundo tijolo] e desceu mais um, [a criança coloca o caracol no primeiro tijolo]
I- E ficou aqui outra vez?
E- [afirma positivamente e começa a desenhar um traço]
I- E agora?
E- [a criança coloca o caracol no terceiro tijolo]
I- E de noite?
E- [a criança coloca o caracol no primeiro tijolo]
I- Só escorregou um.
E- [a criança olha confusa para a parede].
I- Tu escorregaste quantos?
E- Dois.

Parece-me que a opção de não ter usado uma estratégia de compreensão do problema, semelhante à usada no problema 1, foi uma limitação. Teria sido fundamental garantir a perceção clara dos movimentos do dia e da noite, ao longo do tempo e do número de tijolos que subia e conseqüentemente descia, contudo, a criança prossegue sem hesitações

e sem evidenciar nenhuma dificuldade aparente na execução do seu plano como evidenciado no seguinte diálogo.

E- [movimenta o caracol até ao quarto tijolo] ele sobe dois e escorregou [colocando o caracol no terceiro tijolo].

I- E escorregou? Ok.

E- [agarra na caneta e escreve outro traço]. Mais um. No outro dia, subiu mais dois?

I- E quando é que ele chega ao topo? Já chegou ao topo?

E- Ainda não. Escorregou outra vez [colocando o caracol no terceiro tijolo, agarra na caneta]. No outro dia, subiu mais dois e foi ao topo [colocando o caracol no topo da parede, agarra na caneta e desenha um traço].

Apesar de ter auxiliado a criança na execução do seu plano de forma a que o seu raciocínio não se desviasse quando apontava na folha os dias que iam passando, a criança, ainda que de forma errada percebe a dinâmica do problema, porém, apesar de verbalizar que subiam dois tijolos, na realidade e no momento de manipulação dos materiais só subia um, por exemplo.

Uma das grandes dificuldades do problema é perceber que ao 3.º dia o caracol chega ao 4.º e último tijolo do muro, então como já está no topo, à noite já não volta a escorregar 1 tijolo. Contudo, a criança foi apontando os dias na folha à medida que ia movimentando o caracol, não dando conta da dificuldade mencionada, fazendo com que o caracol demorasse sete dias a chegar ao topo. Vejamos essa interação

I- E agora, quantos dias é que ele demorou?

E- [a criança olha confusa]

I- Apontaste aí os dias? [olhando para a folha]

E- [com o auxílio do dedo, conta] um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete. Sete.

I- Sete dias, está bem. Então explica-me lá como é que tu pensaste.

E- [a criança agarra na parede e no caracol] Quando tu disseste, que a *Ambineza* deu-te uma carta, que ela tinha um amigo caracol que subiu tijolos ... eu pensei que eu devia pegar no caracol, que ele por dia subiu um e de noite escorregava.

I- Ele por dia subia quantos tijolos?

E- Dois [indica com um sorriso envergonhado] e escorregava um de noite.

I- O que fizeste aqui [apontando para a folha] foste apontando os dias?

E- Sim, fui apontando os dias de quando ele caiu e de quando ele subiu. E eu pensei, primeiro vou por o caracol para cima e depois à noite vou por ele para baixo [movimentando o caracol, enquanto falava]. Mas depois para ele vir parar aqui [apontando para o topo], sobe dois [colocando o caracol no segundo tijolo], desce um [colocando o caracol no primeiro tijolo]. Depois sobe dois e escorrega [movimentando o caracol entre o primeiro e o segundo tijolos]. E depois eu fiz assim [movimentando o caracol entre o segundo e o terceiro tijolos] e escorregou. Depois para ele vir parar aqui [apontando para o último tijolo], pensei para cima e escorrega [movimentando o caracol entre o segundo e o terceiro tijolos], para cima e escorrega. Depois eu fiz assim e cheguei aqui [colocando o caracol no terceiro tijolo] e depois eu fiz assim e deixei aqui [colocando o caracol no topo].

A criança usa uma estratégia de simulação para a resolução do problema colocado, o que é adequado no contexto apresentado. Contudo, a resposta encontrada não é correta, essencialmente porque está condicionada não por aspetos da compreensão do problema, porque evidentemente a criança compreende as condicionantes, mas porque os movimentos que executa não são coerentes com o seu discurso. No entanto, o seu registo também demonstra que o caracol demorou oito dias, ao invés dos sete enunciados pela criança, isto porque ao apontar os dias, escreveu o número dois no 2.º dia, mas, os restantes foram registados com o algarismo 1. Como é acima evidenciado no diálogo transcrito, a criança apenas conta a mancha tipográfica que fez ao invés de adicionar os algarismos. As figuras 10 e 11 ilustram o mencionado.



Figura 10- Registo da Eva.

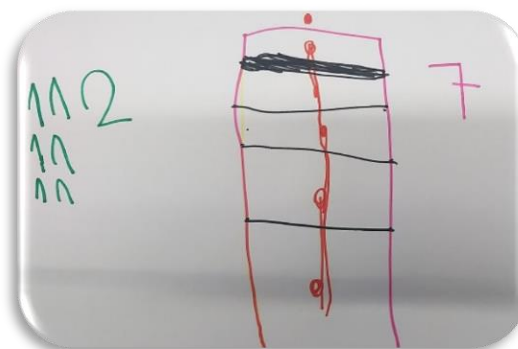


Figura 11- Resolução da Eva.

4.1.3 TAREFA 3- PROBLEMA DOS BALÕES

A estratégia usada para apresentação do terceiro problema, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, utilizando balões. Porém, tal como no primeiro problema, optou-se por apresentar um conjunto de imagens à criança para que, através das mesmas, recontasse o problema. Prontamente a criança afirma que a sua amiga *Ambineza* tinha ficado com oito balões. Vejamos o excerto desta interação inicial:

I- No dia da sua festa de anos a *Ambineza* pediu à sua mãe que lhe comprasse balões para brincar durante a festa. A mãe Natureza foi à loja e deu-lhe 6 balões [entrego 6 balões à criança]. Mas, uma amiga da *Ambineza* estava triste porque não tinha balões para brincar e a *Ambineza* ofereceu-lhe 3 balões [retiro 3 balões à criança]. Mais tarde, a Mãe Natureza reparou que a *Ambineza* tinha poucos balões e deu-lhe mais 2 balões [entrego 2 balões à criança]. Com quantos balões é que a *Ambineza* ficou?

E- [a criança olha fixamente para os balões que meteu em cima da mesa e coloca o dedo na face, pensativa] oito!

I- Não sabemos ainda, primeiro temos de compreender este problema [recolho os balões e coloco-os num canto da mesa]. Vamos fazer assim, estão aqui estas imagens e eu gostaria que tu as organizasses e me digas quais pertencem ao problema e quais é que não pertencem.

E- [colocando novamente o dedo na face, a criança observa as imagens pensativa]

I- E depois contas-me o problema outra vez.

E- [entrega-me a imagem da festa de anos] esta, [entrega-me a imagem dos seis balões] esta, [entrega-me a imagem dos dois balões] e esta.

I- E esta não pertence? [apontando para a imagem com três balões] (fig.12).

E- Não.

I- Porquê?

E- Porque a Ambineza tinha seis e mais dois [auxiliando a sua explicação com a manipulação das imagens].

I- Sim, e estes três?

E- [o olhar da criança divide-se entre a imagem com os três balões e a Inês] Não.

I- Não tinha, porquê?

E- Porque assim não iam dar seis, porque assim não iam dar o certo dos balões. [apontando para a imagem dos seis balões] Aqui estão um, dois, três, quatro, cinco, seis, aqui dá seis. E aqui [apontando para a imagem dos dois balões] aqui dá mais. Se eu tiver [apontando para a imagem dos três balões] aqui não vão dar o balão ... não vai dar conta de balão certo.

I- Então estas não fazem parte [afastando as imagens dos animais e dos três balões]. Então conta-me lá o problema outra vez, a Ambineza ... (fig.13)

E- A Ambineza tinha uma festa ...

I- Sim.

E- E ela pediu à mãe balões.

I- E a mãe deu-lhe quantos balões?

E- Deu seis e depois deu mais dois.

I- E a Ambineza não deu balões à amiga?

E- Deu!

I- Quantos?

E- Três.



Figura 12- Imagens selecionadas pela Eva que não pertencem ao problema.



Figura 13- Eva a recontar o problema com recurso às imagens que selecionou e os balões.

No momento inicial de compreensão do problema a criança mostra-se confusa no que concerne aos dados do problema, pois não considera a imagem que representa os 3 balões que a *Ambineza* deu à sua amiga (fig.12). Apenas considera as imagens com o número de balões iniciais e a que representa os balões dados pela mãe Natureza (fig.13). Então, optei por colocar questões diretas à criança para que compreendesse todos os dados e condições envolvidas. Penso que o meu acompanhamento e orientação nesta etapa foi fundamental e o facto de existirem materiais manipuláveis, também contribuiu significativamente para a compreensão do problema.

Existe um aspeto fundamental do sentido de número fortemente evidenciado neste excerto pois a criança faz sem qualquer dificuldade a contagem de objetos até 6, ainda que seja termo a termo apontando para o objeto correspondente, consegue perceber que o último número enunciado se trata do número total de balões (cardinalidade).

De seguida, as etapas de planificação e execução de um plano fundem-se instantaneamente pois a criança percebe claramente que irá utilizar os balões disponibilizados para a auxiliar nas operações (fig. 14). O diálogo seguinte permite ilustrar claramente o processo de simulação/experimentação utilizado pela criança:

E- [começa a manipular os balões] Um, dois, três, quatro, cinco, seis. Tinha estes seis balões.

I- E deu quantos à amiga?

E- Três [separa os seis balões, colocando três para o seu lado direito].

I- Três.

E- E ficou com três [apontando para o segundo grupo de balões, no seu lado esquerdo].

I- Ok, deu três à amiga e ela ficou com três e depois, a mãe deu quantos à *Ambineza*?

E- [agarra os dois balões colocados à parte e junta-os ao grupo de três balões à sua esquerda] Dois.

I- Então, com quantos balões a *Ambineza* ficou?

E- Com... [coloca o dedo na face, pensativa] com cinco.

I- Com cinco balões?

E- [a criança assentiu afirmativamente].



Figura 14- Eva durante a execução do plano estabelecido auxiliada pelas imagens e materiais.

Sendo o processo mais importante que o resultado, o acompanhamento e o diálogo orientado que fomentei na interação com a criança foram fundamentais para o sucesso da tarefa, pois, o questionamento foi sendo feito à medida que as condicionantes foram surgindo. Ainda que a criança demonstre ter compreendido claramente as condições do problema enunciando-as à medida que vai sendo questionada e simultaneamente retirando e adicionando balões na sua mão, através da simulação e manipulação dos objetos, conseguiu resolver o problema sem dificuldade, apenas sendo preciso contar os balões que restaram na sua mão.

A figura 15 mostra o registo feito pela Eva que demonstra o seu raciocínio no momento da verificação do problema através de um desenho que representa o número total de balões que a *Ambineza* no fim da sua festa.

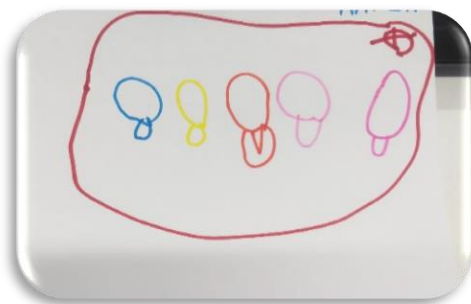


Figura 15- Registo da Eva que representa o número total de balões da *Ambineza*.

Mais uma vez, é importante referir que em crianças pequenas é importante que no seu quotidiano sejam fomentados momentos que se tornem em experiências positivas em relação à matemática e que esta relação se vá construindo diária e regularmente quer em momentos orientados ou de brincadeira livre (Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016). Esta interação foi um exemplo que podemos considerar como um momento de estabelecimento de boas relações com a matemática, pois a criança percebeu e sentiu que conseguiu resolver um problema, especialmente um problema que faz sentido para si.

4.1.4 TAREFA 4- PROBLEMA DA ROUPA

À semelhança da tarefa 2, a apresentação da tarefa incluiu, para além da leitura do enunciado, a apresentação e manipulação de objetos, neste caso origamis de camisolas e calças, de cores diferentes. À medida que o problema ia sendo apresentado à criança os materiais iam surgindo e simultaneamente a criança foi retirando canetas da mesma cor de um pote, colocando-as junto da roupa. Vejamos este excerto da conversa inicial que estabelecemos:

- I-** Então ela disse assim: Tenho estas camisolas [coloco as camisolas em frente à criança]. São quantas?
E- São três camisolas.
I- De que cores?
E- Uma azul [coloca uma caneta azul, em frente à camisola], outra é amarela [repete o movimento com uma caneta amarela] e a outra é vermelha [repete o movimento com a caneta vermelha].
I- Boa! E tem estas calças, que são quantas?
E- São duas.

I- De que cor?
 E- Uma verde [colocando a caneta verde, ao pé da camisola] e outra castanha [repete o movimento com a caneta castanha].
 I- Boa! Então a *Ambineza* disse: tenho três camisolas e duas calças e quero saber de quantas formas diferentes é que eu me posso vestir para ir à festa.
 E- [a criança coloca o dedo na face, pensativa].
 I- Percebeste?
 E- [a criança afirma positivamente].
 I- Então conta-me lá o problema outra vez.
 E- É assim ... a *Ambineza* foi ... ela no ano passado foi a uma festa e ela queria saber que roupas é que ela podia usar para se vestir!
 I- Exato, e tem, quantas camisolas?
 E- Três.
 I- E quantas calças?
 E- Duas.
 I-Então e quantas formas é que ela pode combinar a roupa dela?

Sem que tenha havido um diálogo evidente que comprove que a criança estabeleceu um plano que assentava no desenho dos conjuntos de roupa à medida que os ia enunciando (fig, 16), permiti que a tarefa continuasse, acompanhando o raciocínio da criança, sempre reforçando a quantidade existente de calças e camisolas. Vejamos o nosso diálogo:

E- Vou vestir esta [agarra na camisola vermelha].
 I- Queres esta camisola? [apontando para a camisola vermelha]
 E- Quero!
 I- Com que calças?
 E- Com esta calça [agarrando nas calças e na caneta verdes]. E posso fazer esta camisola azul com as calças castanhas, acho que fica bem. [à medida que vai manipulando os materiais e fazendo os conjuntos da roupa a criança faz o seu registo na folha através de um desenho]



Figura 16- Estratégia utilizada pela Eva, realização de um desenho.

I- Agora ... podes fazer mais conjuntos?
 E- Sim, olha aqui mais um [agarra na camisola amarela] mas não há mais calças.
 I- Então não podes trocar as camisolas com as calças?
 E- Posso?!
 I- Podes?! Podes fazer como tu quiseres... já tens aqui dois conjuntos.
 E- Dois pares [a criança inverte a posição das camisolas, ficando com dois conjuntos distintos].
 I- Oh, boa! Agora ficaste com mais quantos?
 E- Esta estava com a verde [apontando para a camisola azul] mas eu troquei.
 I- Exato, tinhas dois conjuntos, e agora ficaste com?
 E- Dois.
 I- Tinhas dois e ficaste com mais quantos?
 E- Dois.
 I- Que faz?
 E- Quatro.
 I- Boa! Quatro, quê?
 E- Quatro conjuntos [afirma com convicção].

Após as questões diretas que lhe foram sendo colocadas apresentando soluções para o seu problema a criança apercebe-se rapidamente que se inverter a posição das camisolas forma dois novos conjuntos de roupa (fig. 17).



Figura 17- Ao inverter a posição das camisolas, Eva forma 2 novos conjuntos.

Durante o diálogo, a criança revela ter interiorizado a noção de dobro ou de contagem de dois em dois pois adiciona os dois conjuntos já existentes aos dois novos que acabara de formar, afirmando convictamente que ficou com 4 conjuntos de roupa, porém surge um problema, existe uma camisola a mais. Vejamos o excerto seguinte:

- I-** Então e aquela camisola? [apontando para a camisola amarela].
E- Não dá para usar.
I- Porquê?
E- Porque não há mais calças.
I- Ora pensa, vê lá, já tens quantos conjuntos? Lembras-te?
E- Quatro [acompanha a resposta, mostrando quatro dedos]. Só se eu tirasse a azul ou a vermelha [retira a camisola azul para o lado e forma o conjunto amarelo-verde] e ponho a amarela.
I- Olha fizeste outro!
E- Sim.
I- Quantos é que são agora?
E- Cinco.
I- Boa! E podes fazer mais algum?
E- Posso [assentindo com a cabeça].
I- Qual? E a camisola amarela, podemos vestir com outras calças?
E- Podemos.
I- Podemos?! Com quais?
E- Com as castanhas [trocando a camisola azul, com a camisola amarela].
I- Olha vê, então e agora ficaste com quantos conjuntos assim?
E- Seis.

O facto de existir mais uma camisola do que calças que não lhe permitia visualmente formar mais conjuntos, era uma dificuldade acrescida da tarefa, porém a estratégia que selecionou, o desenho, ajudou-a a raciocinar ao permitir-lhe visitar os conjuntos que já havia formado. Assim, com o meu acompanhamento e questionamento, a criança conseguiu manipular os objetos e encontrar a resposta para o problema ao perceber que

com as calças e a camisola amarela forma dois novos conjuntos, totalizando seis. É interessante também analisar a linguagem corporal da criança pois para expressar que já tem quatro conjuntos a criança ao invés de realizar a contagem enuncia rapidamente que já tem 4 conjuntos de roupa levantando os quatro dedos. Aqui podemos afirmar que se evidencia uma capacidade de *subitizing* (Castro & Rodrigues, 2008) muito importante em idade pré-escolar.

Sendo assim, a estratégia de elaboração de um desenho revelou-se fundamental para todo o desenrolar da tarefa pois não só auxiliou a criança a visualizar o seu trabalho, mas também ajudou a formar novos conjuntos evitando repetir os que já havia feito. Para além disso também foi um instrumento importante no momento de avaliação/reflexão dos resultados (Polya, 2003) a última etapa do modelo de resolução de problemas, quando verificámos que a solução encontrada respeitava todas as condicionantes do problema como é evidenciado na figura 18.



Figura 18- Registo da Eva.

4.1.5 SÍNTESE DO CASO DA EVA

Após a apresentação e análise das tarefas propostas, podemos verificar que, relativamente ao caso de Eva, as maiores dificuldades foram visíveis na fase de compreensão do problema (primeira fase do modelo de Polya). Estas dificuldades evidenciaram-se fundamentalmente na compreensão das condicionantes dos problemas.

Relativamente às estratégias utilizadas pela criança, estas são diversificadas e adequadas aos contextos apresentados, tendo-se identificado o uso da tentativa /erro, a utilização do desenho e o uso da simulação/manipulação de materiais. Uma característica da Eva que gostaria de salientar foi a sua atitude positiva e perseverança, ao longo das 4 tarefas, o que permitiu um conjunto de experiências significativas que não só desenvolveram as

suas competências matemáticas, mas terão resultado em memórias positivas que, acredito, apoiarão a construção de uma boa relação com a matemática.

4.2 O CASO DO SIMÃO

O Simão é uma criança muito calma, paciente e cuidadosa com os outros, tem um bom relacionamento com os colegas, mas prefere estar sempre na companhia de um adulto. Ainda que um pouco tímida, identifica e expressa verbalmente os seus interesses, gostos e necessidades. Expressa as suas emoções e sentimentos com clareza e reconhece-os nos seus pares, aceita os seus insucessos e frustrações. Revela muita autonomia em todas as rotinas do jardim de infância. É muito rigoroso no cumprimento das regras da sala e contribuí para novas conquistas do grupo, intervindo sempre que necessário nas situações de conflito. Expressa-se de forma clara e consegue explicar o seu raciocínio quando questionado acerca do “como” e dos “porquês”. Estabelece diálogos coerentes com todos os intervenientes de ação educativa e participa ativamente em todas as atividades que lhe são propostas.

4.2.1 TAREFA 1- PROBLEMA DAS SEMENTES

Depois de apresentado o primeiro problema à criança, foi-lhe mostrado um conjunto de imagens para que, através das mesmas, recontasse o problema. De imediato Simão mostra-se pronto a resolver o problema. Com a minha orientação começa a manipular as imagens e a recontar o problema, chegando mesmo a avançar para a 2.^a fase de resolução de problemas, o estabelecimento de um plano. O seguinte excerto ilustra esta interação inicial:

Inês (I)- A *Ambineza* estava muito preocupada porque tinha 20 sementes para plantar em apenas quatro vasos no jardim dela. Muito aflita, lembrou-se: olha o meu amigo pode ajudar-me! Ajudas a *Ambienza* a separar as sementes pelos vasos?

Simão (S)- Sim! [a criança posiciona-se melhor na cadeira, focando a sua atenção nos vasos colocados à sua frente].

I- Mas, não nos podemos esquecer de uma coisa muito importante, cada vaso tem de ter um número de sementes diferente. Ok?

[o Simão move a cabeça para cima e para baixo]

I- Então, olha tenho aqui estas imagens, estás a ver?

S- Sim.

I- Gostava que tu as organizasses e selecionasses as que tu achas que têm a ver com o problema e me ajudasses a contar de novo o problema.

[a criança olha para mim e move a cabeça para cima e para baixo. Começa a manipular as imagens, trocando-as de posição e separando-as em dois grupos, um com as imagens do cão e do gato e outro grupo com as restantes].

I- Ok, então conta-me lá o problema outra vez. [aponto para as imagens dos animais]. Estas fazem parte do problema?

S- Não.

I- Não? Então o que vamos fazer com elas?

S- Não as vamos pôr [afastando as imagens para o seu lado esquerdo].

I- Exatamente, não as vamos pôr. Então vá, organiza lá estas três. A *Ambineza* quer plantar sementes em quatro vasos no seu jardim.

[a criança parece confusa e olha para os vasos]

I- Primeiro com as imagens, reconta-me o problema.

S- [a criança manipula as imagens]. Temos aqui um jardim muito bonito e vamos plantar sementes dentro dos vasos [continuando a olhar fixamente para as imagens].

I- Boa! Então, o jardim, os vasos e as sementes.

[rapidamente a criança agarra nos vasos, movimentando-os para junto de si]

I- Ok já percebi que queres usar esses vasos, então tens quatro vasos e quantas sementes são? Lembras-te? É muito importante perceber quantas sementes a *Ambineza* tinha para plantar.

S- [hesita] não!

I- Vinte.

S- [repete a informação] vinte! [a criança olha e agarra no saco das sementes]

I- Vais tirar daí de dentro quantas sementes?

S- Vou pôr aqui [apontando para o primeiro vaso] três, e aqui [apontando para o segundo vaso] quatro, e aqui [apontando para o terceiro vaso] cinco, e aqui [apontando para o quarto vaso] seis.

I- *Hmmm*, poderá ser uma hipótese, mas primeiro acho melhor tirarmos as 20 sementes.

Na primeira fase de resolução de problemas segundo Polya (2003), a compreensão do problema, a criança centra-se no facto de haver 4 vasos em cima da mesa e imediatamente percebe que os vai usar para resolver o problema, contudo, inicialmente, este material parece mais num distrator ao invés de ser um auxiliador. Porém, consciente da importância que esta fase tem no desenrolar das seguintes e na importância da consolidação dos dados do problema, incentivei a criança a utilizar as imagens que seleccionou e a recontar o problema, que o fez sem grande dificuldade (fig.19).



Figura 19- Imagens seleccionadas pela criança para recontar o problema.

Antes de prosseguir para a fase seguinte, dei conta que o Simão não referiu as condicionantes do problema, o número de sementes e a quantidade que tinha de colocar em cada vaso, então através de uma questão direta à criança, relembámos os dados do problema, pois embora não se recordasse do número total de sementes que tinha, evidencia ter compreendido que dentro dos vasos não podem estar o mesmo número de sementes, pois, afirma que vai colocar nos quatro vasos, três, quatro, cinco e seis sementes respetivamente.

Seguidamente a criança começa por retirar as 20 sementes, mas surge uma dificuldade, vejamos o excerto seguinte:

S- [a criança coloca as sementes no espaço indicado] 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, [fez uma pausa e afirma com convicção] 20.

I- Boa, então agora confere, para ver se tens vinte.

S- [a criança começa a conferir, colocando as sementes noutra espaço livre da mesa]. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 [um barulho desvia a atenção da criança que olha nessa direção, porém retoma a contagem imediatamente] 11, 12, 13, 14 [a criança desvia o olhar novamente] 15, 16, 17, 18, 19, 20.

I- Boa, temos 20 sementes. E agora, o que é que vais fazer?

S- Vou pôr aqui nos vasos. [apontando na direção destes].

I- [aproxima novamente as imagens do problema] e qual é a condição que tinhas que a *Ambineza* disse?

S- Ahhh... não me lembro [a criança faz um sorriso envergonhado, enquanto mexe nas sementes à sua frente].

I- Que não podias pôr o mesmo número de sementes nos vasos, ou seja, todos os vasos têm de ter número de sementes diferente. Sim?

S- Sim.

Pelo menos para números até 20, a criança demonstra facilidade na contagem dos objetos (Castro & Rodrigues, 2008), reconhecendo que a cada objeto corresponde um e um só termo de contagem e não repetindo nenhum objeto (correspondência termo a termo) e reconhecendo ainda que o último termo dito corresponde ao total de objetos contados (cardinalidade). Estabelecer um plano pode tornar-se num processo moroso, mas a criança prontamente estabelece um plano afirmando que irá distribuir as sementes pelos vasos que tem à sua frente (fig. 20). O material disponibilizado parece ter ajudado nesta fase. Contudo, se anteriormente a criança aparenta ter compreendido a condicionante do problema, quando questionada novamente demonstra que afinal não se recordava desse importante pormenor. Depois de lhe lembrar da condicionante a criança prossegue com o seu plano estabelecido.

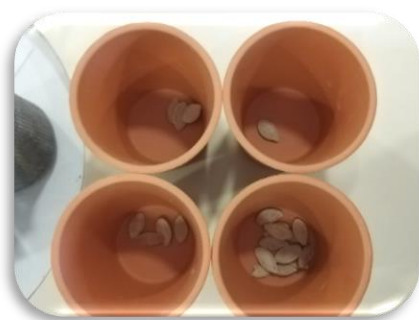


Figura 20- Plano do Simão, distribuir as sementes pelos vasos.

Vejamos a interação acima mencionada no seguinte diálogo:

S- [a criança começa a colocar as sementes no primeiro vaso] uma. [agarra em três sementes e coloca-as no segundo vaso, debruça-se sobre a mesa para perceber quantas sementes colocou nos dois primeiros vasos, coloca quatro sementes no terceiro vaso e debruça-se novamente observando as sementes nos vasos e coloca as restantes sementes no último vaso. Esfrega as mãos, sorrindo].

I- Já fizeste?

S- Sim.

I- Então, já pensaste um plano, já executaste o teu plano e agora vamos rever o teu plano, como é que fizeste.

[a criança agarra o primeiro vaso]

I- Quantas sementes puseste no primeiro vaso?

S- Uma. [a criança tira a semente do vaso]

I- Uma semente, põe aqui [apontando para a mesa] e no segundo vaso?

S- Três [a criança agarra no vaso e verte as sementes para cima da mesa].

I- E no terceiro vaso?

S- Pus quatro [a criança agarra no vaso, olha para as sementes e verte as sementes para cima da mesa].

I- Ok. E no outro vaso?

S- Pus doze [olha para mim e agarra no vaso, para tirar as sementes].

I- Puseste doze. Põe aqui [apontando para a mesa]. Então, diz-me uma coisa. Explica-me como é que tu pensaste.

S- Aqui doze [apontando para o grupo das sementes], aqui uma [apontando para o grupo das sementes], aqui três, [apontando para o grupo das sementes, entretanto entra uma criança na sala e a criança olha para trás para observar], e aqui quatro.

I- E porque é que pensaste assim?

S- Ahhh... esta dá uma semente [olha para trás para ver a colega], esta dá três e, esta dá doze e esta dá quatro.

I- No primeiro vaso puseste quanto?

S- Pus uma.

I- Uma. Ok, e no segundo?

S- Pus quatro [abana negativamente a cabeça] três.

I- Três e no terceiro vaso?

S- Quatro.

I- E no quarto vaso?

S- Doze.

I- Doze. Então, os vasos têm todos sementes diferentes?

S- Sim.

A criança revela percepção de contagem de valores pequenos sem ter de proceder à sua contagem, evidenciando uma clara capacidade de *subitizing*, um aspeto muito importante

no desenvolvimento do sentido de número (Castro & Rodrigues, 2008), fundamental para o estabelecimento de relações numéricas e facilitador do cálculo mental.

As restantes fases de resolução de problemas, execução do plano e verificação/avaliação fundem-se instantaneamente. O Simão utiliza uma estratégia de simulação/manipulação dos materiais quando coloca um número diferente de sementes nos quatro vasos. Se esta condicionante do problema anteriormente foi uma dificuldade, esta foi claramente ultrapassada quando explica a forma como pensou e distribuiu as sementes. O diálogo exposto é um claro indicador de que a criança não só compreendeu o problema como o resolveu apenas com uma tentativa demonstrando que a fase de compreensão do problema ficou bem consolidada, não precisando de recorrer a mais tentativas para o resolver, pois primeiramente começa por distribuir pequenas quantidades de sementes pelos três primeiros vasos, colocando, uma, três e quatro sementes em cada vaso e as restantes no último vaso. A figura 21 mostra o registo do Simão.

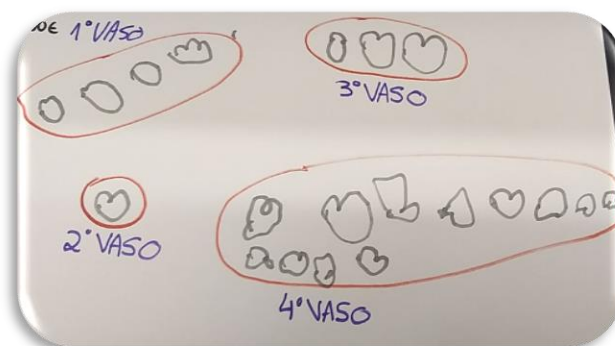


Figura 21- Registo do Simão, a legenda foi feita por mim a pedido da criança.

4.2.2 TAREFA 2- PROBLEMA DO MURO DO CARACOL

A estratégia usada para apresentação do segundo problema, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, com os objetos, do trajeto inicial do caracol pelo muro durante o dia e durante a noite. Ao contrário do primeiro problema, não foram apresentadas imagens para que pudesse recontar o problema, mas sim, foi-lhe solicitado que recontasse o mesmo, com recurso aos materiais que dispunha à sua frente, que seriam os mesmos que o poderiam auxiliar na resolução do problema. Ainda que tenha existido a preocupação de que se percorressem as quatro fases do modelo de resolução de problemas, o diálogo estabelecido com a criança conduziu a que se comesçassem quase

imediatamente a explorar possíveis resoluções. Aparentemente o Simão compreende o problema e as suas condicionantes como podemos verificar neste excerto inicial:

I- Olha eu tenho um amigo caracol [mostra o caracol à criança], que precisa de ajuda e ele tem de subir esta parede de tijolos. Quantos tijolos tem esta parede?

S- Quatro.

I- Quatro. Boa. Só que ele durante o dia sobe dois tijolos [exemplifica com o caracol na parede] e à noite, como faz frio, escorrega um para baixo. Percebeste?

S- [a criança afirma positivamente]

I- Durante o dia sobe dois [exemplificando] um, dois e à noite escorrega um. A *Ambineza* quer saber, quantos dias é que o caracol demora a subir o muro. Faz lá.

S- [a criança olha fixamente para o muro]

I- Percebeste o problema?

S- Percebi.

I- Durante o dia sobe quantos tijolos?

S- Dois

I- E à noite?

S- Desce um.

I- Então vê lá, quantos dias é que ele vai demorar.

S- [a criança começa a manipular o caracol, sobe dois tijolos]

I- Um dia...

S- Já passou [começa a descer o caracol para o primeiro tijolo]

I- E agora à noite?

S- [coloca o caracol no primeiro tijolo]

I- Boa, ficou aí. Agora, outro dia.

S- [coloca o caracol no terceiro tijolo]

I- Outro dia...

S- [coloca o caracol no segundo tijolo, simbolizando a descida da noite].

I- Quantos dias foram?

S- Três.

I- Já foram três dias?

S- Sim [movimenta o caracol para o topo da parede].

I- E agora quantos dias foram?

S- Um.

I- Um dia?

S- Sim [sorrindo]

I- Queres apontar aqui os dias numa folha?

S- [afirma positivamente com um sorriso envergonhado].

Se é verdade que o Simão compreende as condicionantes do problema e a dinâmica da sucessão dos dias e das noites com os movimentos sistemáticos do caracol como aparenta na primeira simulação que faz com os materiais disponibilizados, não memoriza os dias que já passaram tendo em conta a posição da concha em que se encontra. Assim, receosa que este facto se pudesse tornar numa dificuldade para a criança e preocupada com que a sua estratégia não se perca, sugiro que aponte os dias que vão passando, numa folha. O excerto seguinte reforça a ideia que após a sugestão de contabilizar os dias que iam passando numa folha, a criança demonstra compreender perfeitamente aquilo que se

poderia tornar na maior dificuldade deste problema como já foi mencionado anteriormente:

S- [posiciona o caracol na base do muro e começa a subir até ao segundo tijolo]

I- Um dia, e a noite?

[desce o caracol até ao primeiro tijolo]

I- Boa! Já passou quanto tempo, agora?

S- Um dia [agarra a caneta, porém deixa-a cair] Ai!

I- Faz um tracinho.

[desenha o traço]

I- Boa! Um dia. E agora? Subiu dois, desceu um à noite. Então continua.

[movimenta o caracol até ao terceiro tijolo]

I- E a noite?

[movimenta o caracol para o segundo tijolo, de seguida começa a movimentar o caracol para o topo do muro]

I- Queres que eu segure?

S- [não responde e continua a movimentar o caracol, colocando no topo]. Demorou três dias.

I- Quantos dias demorou?

S- Três dias.

Depois de recusar a minha ajuda para segurar a concha do caracol e apontar o segundo dia que o caracol ainda está a percorrer o muro, permiti que a criança continuasse de forma autónoma a executar o seu plano estabelecido. Em silencio a criança realiza corretamente os movimentos do caracol (fig.22), mas não verbaliza nada, apenas no final, afirma que o caracol demorou três dias a subir o muro.

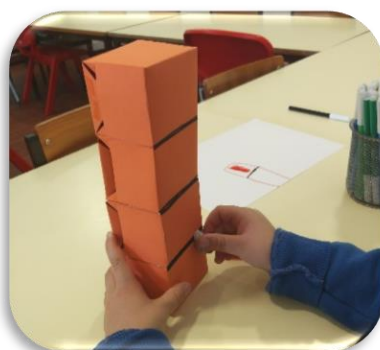


Figura 22- Simão a manipular a concha do caracol realizando os movimentos de subida e descida tendo em conta a sucessão dos dias e da noite.

Esta ação da criança poderá levar-nos a inferir que realizou todo o seu raciocínio mentalmente pois os movimentos que realizava eram congruentes com as condicionantes do problema. Aparentemente convicta da sua resposta avanço imediatamente para a última fase do modelo de compreensão de problemas, onde procuro através da verificação perceber como o Simão pensou. Esta última fase é visível no seguinte diálogo:

- I-** Então e porque é que tu dizes que ele demorou três dias a subir a parede?
- S-** Porque foi assim [realiza o movimento da subida de dois tijolos], depois foi a noite e ele escorregou [realiza o movimento da descida], continua [realiza o movimento de subir] um, dois.
- I-** E depois a noite?
- S-** Escorregou [realiza o movimento da descida].
- I-** Escorregou para onde? Para este? [apontando para o segundo tijolo].
- S-** Não, para este [apontando para o terceiro tijolo]. Depois continua, continua, até aqui [realiza o movimento da subida de dois tijolos até atingir o topo].
- I-** E ao terceiro dia, ele chegou aqui ao cimo?
- S-** Sim.
- I-** Já não desceu para baixo, porque estava no cimo?
- S-** Sim.

Uma das dificuldades do problema é perceber que ao 3.º dia o caracol chega ao 4.º e último tijolo do muro, então como já está no topo, à noite já não volta a escorregar 1 tijolo. Porém o Simão não se deparou com essa dificuldade uma vez que quando questionado, afirma claramente que como já está no topo não volta a escorregar. O Simão utiliza uma estratégia de simulação e manipulação dos materiais disponibilizados compreendendo claramente as condicionantes do problema e executando os movimentos do caracol mediante a sucessão dos dias e da noite, porém, apenas verbaliza que passa um dia e de seguida continua a realizar os movimentos e afirma terem passado três dias quando chega ao topo. O facto de não verbalizar que passaram dois dias mediante os movimentos que faz com a concha, a criança efetivamente percorre todo o muro e só depois é que afirma que demora três dias. Sinto-me confiante para inferir que apesar do que foi descrito acima, tendo por base a observação direta da ação da criança e o seu registo (fig.23) que o Simão mentalmente percorreu todas fases do modelo de resolução de problemas e de forma autónoma chegou à resposta correta. Considero ainda que este contexto proporcionou um ambiente de aprendizagem rico, em que a criança se pode desenvolver como ser de múltiplas facetas, raciocinando, comunicando e estabelecendo conexões matemáticas, dimensões essenciais da aprendizagem matemática.



Figura 23- Registo do Simão.

4.2.3 TAREFA 3- PROBLEMA DOS BALÕES

A estratégia usada para apresentação do terceiro problema, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, utilizando balões. Porém, tal como no primeiro problema, optou-se por apresentar um conjunto de imagens à criança para que, através das mesmas, recontasse o problema. Prontamente a criança afirma que a sua amiga *Ambineza* tinha ficado com três balões. Vejamos o excerto desta interação inicial:

I- No dia da sua festa de anos a *Ambineza* pediu à sua mãe que lhe comprasse balões para brincar durante a festa. A mãe Natureza foi à loja e deu-lhe 6 balões [entrego 6 balões à criança]. Mas, uma amiga da *Ambineza* estava triste porque não tinha balões para brincar e a *Ambineza* ofereceu-lhe 3 balões [retiro 3 balões à criança]. Mais tarde, a Mãe Natureza reparou que a *Ambineza* tinha poucos balões e deu-lhe mais 2 balões [entrego 2 balões à criança]. Com quantos balões é que a *Ambineza* ficou?

S- Três.

I- Não sei, vamos ver. Mas primeiro tenho aqui umas imagens, que eu gostava que tu me organizasses e me contasses o problema outra vez. Quais é que têm a ver com a história, quais é que não têm?

S- [a criança começa a manipular as imagens].

I- Quais é que vão embora?

S- O cão e o gato.

S- [a criança observa as imagens e começa a contar os balões das imagens, sussurrando] seis, [conta todos os balões presentes nas imagens] onze.

I- Qual é a imagem que tem seis balões?

[aponta para a imagem com seis balões].

I- A *Ambineza* fez uma festa de anos [aponta para a imagem da festa], a mãe comprou-lhe seis balões.

S- [a criança começa a manipular a imagem dos seis balões]. Pois...

I- Põe aqui [apontando para o espaço ao lado da imagem da festa de anos]. Depois a *Ambineza* foi brincar e deu três balões a uma amiga.

S- [a criança agarra na imagem com três balões e move-a para o lado da imagem com seis balões].

I- Boa! Passado um tempo, a mãe viu a *Ambineza* sem balões e deu-lhe mais dois balões.

S- [a criança junta a imagem dos dois balões às restantes].

I- Então já sabemos, que é uma? [apontando para a imagem da festa].

S- Festa.

I- E que a mãe deu quantos balões à *Ambineza*?

S- Seis.

I- A *Ambineza* deu quantos à amiga?

S- Três.

I- Passado um bocadinho, a mãe foi dar mais...

S- Dois.

Apesar da criança ter prontamente afirmado que a *Ambineza* tinha ficado com três balões, ainda não tinha compreendido o problema. Rapidamente são excluídas as imagens dos animais domésticos que não pertencem ao problema (fig. 24), assim, começo a auxiliar o relato do problema, recorrendo às imagens selecionadas pelo Simão para que os dados e as condicionantes ficassem bem explícitas. Como refere (Moreira & Oliveira, 2003) é

importante que o problema seja recontado várias vezes à criança para que este seja de facto compreendido e que se arranjam estratégias para que esta o possa também compreender e recontar.



Figura 24- Simão quando selecciona as imagens e materiais para juntamente comigo, recontarmos o problema.

Depois deste momento inicial podemos afirmar que a criança ultrapassou a primeira fase do modelo de Polya com sucesso onde, através das questões de interpretação direta, a criança responde corretamente, evidenciando ter apreendido os dados do problema. Vejamos a continuação do nosso diálogo:

- I-** Agora tens aqui ... os balões. A mãe da *Ambineza* deu-lhe quantos balões?
S- Seis [começa a manipular os balões].
I- Mas a *Ambineza* durante a festa viu uma amiga e deu-lhe três balões.
S- [a criança começa a contar os balões, sussurrando] um, dois, três [entrega-me os três balões].
I- Eu sou a amiga?
S- [a criança assentiu com a cabeça].
I- Passado um bocadinho, a mãe da *Ambineza* viu que ela não tinha muitos balões e deu-lhe mais dois balões [coloca dois balões ao pé da criança]. Com quantos balões é que a *Ambineza* ficou?
S- Hmmm ... Cinco!

Se é verdade que a criança após manipular os balões e simular comigo as trocas que foram sendo feitas no decorrer do problema responde prontamente cinco balões, estamos perante uma evidência clara do sentido de número e do cálculo mental, uma capacidade matemática que vai sendo desenvolvida desde muito cedo através do *subitizing*, um grande facilitador desta competência (Castro & Rodrigues, 2008). Contudo, no momento de reflexão e verificação da tarefa parece-nos que tal inferência pode ser refutada quando a criança explica como pensou. Esta interação é descrita no diálogo que agora apresento:

- I-** Porquê?
S- Porque tinha dado dois a uma amiga [mostro os três balões que previamente me tinha dado] Três.
I- Então a *Ambineza* tinha seis e deu quantos à amiga?
S- Três.
I- E ficou com quantos depois de dar os três? Tinha seis deu três.

S- Ficou com ... onze [olha fixamente para a frente].
 I- [coloca novamente seis balões na mesa] então olha, a Ambineza tinha seis balões, não era?
 S- [a criança assentiu com a cabeça].
 I- E deu quantos à amiga?
 S- Dois [abana negativamente a cabeça] três.
 I- Ficou com quantos? Se deu três, ficou com quantos?
 S- Seis.
 I- Ela tinha?
 S- Cinco.
 I- Dá-me os balões a mim, pode ser a mim. Ela tinha seis balões e deu três à amiga.
 S- [começa a dar-me os três balões, um por um].
 I- Então a Ambineza ficou com quantos?
 S- [olha para os balões que tem em cima da mesa] Três.
 I- Três, passado um bocadinho, a mãe dela viu que ela tinha poucos balões, deu-lhe mais?
 S- Dois.
 I- E agora, com quantos balões é que a Ambineza ficou?
 S- [conta os balões que tem na mesa] seis, [abana negativamente a cabeça] cinco!
 I- Cinco balões, ok! Como é que tu pensaste?
 S- [apontando para os balões da mesa] estava aqui um, dois, depois contei mais este, mais este e mais este.

No diálogo acima descrito, parece-me haver alguma confusão da criança no que concerne aos dados do problema e até nas operações que são necessárias realizar para determinar o número de balões que restaram à *Ambineza*. Se anteriormente a criança parece ter compreendido os dados e as condicionantes do problema, agora foi necessária a minha intervenção e orientação no momento de execução do seu plano. Juntamente com o Simão, utilizamos uma estratégia de simulação/manipulação de materiais, recorrendo à contagem de objetos e ao manuseamento dos balões, dando significado às operações de subtração e adição. A figura 25 demonstra o registo do Simão sobre o problema.



Figura 25- Registo do Simão.

4.2.4 TAREFA 4- PROBLEMA DA ROUPA

À semelhança da tarefa 2, a apresentação da tarefa 4 incluiu, para além da leitura do enunciado, a apresentação e manipulação de objetos, neste caso origamis de camisolas e calças, de cores diferentes. Imediatamente esta estratégia fez com que as três etapas da resolução de problemas, compreensão do problema, estabelecimento de um plano e execução do mesmo se fundissem. Ainda que tenha havido preocupação que se percorressem as quatro fases do modelo de Polya, começaram-se de imediato a explorar possíveis resoluções. Vejamos o excerto desta interação inicial:

I- A *Ambineza* disse: olha eu vou a uma festa de aniversário e tenho três camisolas, e duas calças [dispõe o material em frente à criança]. De quantas formas diferentes é que eu me posso vestir?

S- Uma, duas...

I- Ela tem quantas camisolas?

S- Qua ... [a criança abana negativamente a cabeça] Três.

I- E quantas calças?

S- Duas.

I- Então, de quantas formas é que ela se pode vestir diferentes?

S- Uma.

I- Tens aqui as peças de roupa.

S- Uma!

I- Porquê uma?

S- Pode-se vestir duas [realizando dois conjuntos] porque na outra não tem calças.

I- Consegues explicar-me?

S- [a criança faz uma pausa para olhar para as peças de roupa].

I- Ela tem três camisolas e duas calças, e tu meteste, umas calças, de que cor são [apontando para as calças castanhas].

S- Castanhas.

I- Com a camisola?

S- Vermelha.

I- [aponta para o segundo conjunto].

S- Verde com amarelo.

I- Quantos conjuntos fizeste?

S- Dois.

I- Ok, então ela pode-se vestir assim, então e ela não pode vestir a camisola azul?

S- Não, porque não tem mais calças.

Apesar da criança saber qual o número de camisolas e calças que existem para fazer os conjuntos, afirma que como apenas tem dois pares de calças não consegue fazer mais conjuntos do que os dois que realiza de imediato. Percebo que a criança se prepara para utilizar os origamis da roupa e simular os conjuntos, contudo de forma a orientar o raciocínio da criança sugiro que utilize uma folha branca para me explicar melhor as suas ideias e desenhar os conjuntos.

Na interação que a seguir apresento surge uma ideia bastante interessante da criança, ou seja, perante o problema de não existir mais calças para combinar com as camisolas a criança sugere vestir a camisola azul por cima da amarela, ainda que considere essa opção, um conjunto. A figura 26 permite-nos ilustrar essa ideia.



Figura 26- Sobreposição das camisolas, formando um conjunto de roupa.

I- Então pronto, quantos conjuntos temos aqui?

S- [a criança olha para o desenho, pensativa]

I- Fizeste quantos, aqui?

S- Dois.

I- Dois. Então e não podíamos ... a *Ambineza*, não podia vestir as calças castanhas, com a camisola amarela?

S- [a criança assentiu com a cabeça]. Fica com três maneiras.

I- Qual é o terceiro? Desenha lá, diz lá qual é o terceiro.

S- [aponta para o conjunto amarelo-castanho].

I- Esse?

S- [começa a desenhar as calças com castanho, de seguida, pousa a caneta e agarra na caneta amarela para desenhar a camisola].

I- Então, quantos conjuntos é que tens?

S- Três.

I- Três. Podes fazer mais algum ... está aqui mais algum que não tenhas feito?

S- Não!

I- Então tu dizes que a *Ambineza* se pode vestir de quantas formas diferentes?

S- Três.

Uma das dificuldades do problema é que perante a falta de calças para combinar com as camisolas, as crianças têm de inverter a ordem das camisolas e das calças para que consigam formar mais conjuntos do que os óbvios que conseguem fazer com o material que têm disponível. Atenta que estamos perante essa dificuldade, apresento-lhe essa solução, trocar a camisola vermelha pela amarela e formar um novo conjunto. Ainda que se tenha formado um novo conjunto totalizando três conjuntos a criança não segue ou não compreende o *input* que lhe foi dado, pois segundo o seu raciocínio já utilizou todas as camisolas quando sobrepôs a camisola com a azul.

Sendo o processo mais importante que o produto e tendo em conta a convicção da criança em que não podemos realizar mais conjuntos, terminámos a tarefa. Apesar de ainda que de forma indireta tenha orientado a criança para uma possível construção de novos conjuntos, decido não insistir mais de forma a não frustrar a criança tendo em conta que para o Simão tinha resolvido o problema com sucesso. Ainda que não tenha conseguido realizar os seis conjuntos, o Simão utilizou uma estratégia de simulação/manipulação dos materiais com recurso ao desenho como podemos observar na figura 27.



Figura 27- Registo dos conjuntos de roupa.

4.2.5 SÍNTESE DO CASO DO SIMÃO

Após a apresentação e análise das tarefas propostas, podemos verificar que, relativamente ao caso de Simão, as maiores dificuldades surgem na tarefa 4, no momento de compreensão do problema e das suas condicionantes pelo facto de para serem realizados mais conjuntos, seria necessário inverter a ordem das camisolas e das calças. No caso do Simão as estratégias utilizadas foram maioritariamente a simulação/manipulação dos materiais, complementadas com a realização de registos/desenhos para sistematizar o seu raciocínio.

O Simão evidencia grandes competências matemáticas a nível do sentido de número e do cálculo mental, competências fundamentais para a aprendizagem da matemática em idade pré-escolar. A persistência e determinação com que enfrentou este desafio resultou numa experiência que acredito que tenha sido bastante significativa para ele. Num futuro próximo creio que foram criados ambientes propícios e estimuladores da aprendizagem da matemática que resultarão numa boa relação com esta área transversal do currículo.

4.3 O CASO DA TERESA

A Teresa é uma criança muito calma, cuidadosa e espontânea no seu relacionamento com os seus pares e adultos. Revela bastante autonomia nos momentos da refeição e higiene, porém não gosta de estar inserida em ambientes com muita agitação preferindo estar perto dos adultos ou de crianças mais calmas, expressando sempre os seus interesses, gostos e necessidades. Gosta de experimentar diversas modalidades de expressão tendo muita facilidade em relatar acontecimentos e vivências com clareza e tendo em conta a sequência temporal dos mesmos.

4.3.1 TAREFA 1- PROBLEMA DAS SEMENTES

Depois de apresentado o primeiro problema à criança, foi-lhe mostrado um conjunto de imagens para que, através das mesmas, recontasse o problema. De imediato Teresa começa a manipular as imagens e seleciona a imagem que representa o cão e que não está relacionada com o problema. O seguinte excerto ilustra esta interação inicial:

[A criança começa a mexer nas imagens em cima da mesa com uma mão, estando a outra perto da sua boca, mostrando-se pensativa. Depois pega na imagem do cão e levanta-a.]

Inês (I)- Essa tem a ver com o problema?

Teresa (T)- Não. [diz convicta e sem hesitações]

I- Então deixamos essa de lado.

[A criança coloca a imagem à sua esquerda, longe do seu campo de visão, pega noutra imagem, a das sementes.]

I- Que imagem é essa?

T- São sementes.

I- Essa imagem, tem a ver com o problema?

T- Tem. [responde rapidamente e deixa a imagem à sua frente, de seguida pega em outra imagem, a que representa 4 vasos]. Esta!

I- O que vês nessa imagem?

T- São vasos.

I- Quantos?

T- 4 [responde rapidamente, sem contar um a um].

A criança revela perceção de contagem de valores pequenos sem ter de proceder à sua contagem, evidenciando uma clara capacidade de *subitizing*, um aspeto muito importante no desenvolvimento do sentido de número (Castro & Rodrigues, 2008), fundamental para o estabelecimento de relações numéricas e facilitador do cálculo mental.

Seguidamente, seleciona o resto das imagens (fig.28), excluindo a imagem que representa um gato e que não está relacionada com o problema. A primeira etapa de resolução de

problemas segundo (Polya, 2003) compreensão do problema, foi conseguida quando a criança organiza as imagens que selecionou e oralmente reconta o problema, o que fez sem dificuldade.



Figura 28- Imagens selecionadas pela Teresa para recontar o problema.

O meu acompanhamento nesta etapa tornou-se fundamental para auxiliar a criança neste processo e para que a sua atenção não se perdesse. Compreender o problema é talvez, das etapas mais complexas para uma criança nesta faixa etária, uma vez que ainda não sabe ler. Assim, para se certificar de que a criança percebeu a história que foi apresentada, coloquei questões de interpretação direta sobre a narrativa.

Na fase de estabelecimento de um plano e seleção de uma estratégia para a resolução do problema, a criança afirma de imediato que irá usar os materiais que tem disponíveis em cima da mesa: 4 vasos e um saco com sementes. Contudo, primeiro sabe que não necessita do saco todo e apenas 20 sementes e começa a retirar uma a uma as sementes do saco e procede à sua contagem. Vejamos o diálogo que se estabelece:

T- Vou tirar as 20 sementes que a Ambineza tem. [começa a tirar uma semente de cada vez do saco ao mesmo tempo que procede à sua contagem] - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. [coloca o saco para o lado].

T- Agora tenho aqui os 4 vasos.

I- Boa já tens um plano, o que vais fazer agora?

T- Agora vou por as sementes nos vasos, mas não me esqueci, não podem ter o mesmo número.

I- Boa, vamos lá!

Pelo menos para números até 20, a criança demonstra facilidade na contagem dos objetos (Castro & Rodrigues, 2008), reconhecendo que a cada objeto corresponde um e um só termo de contagem e não repetindo nenhum objeto (correspondência termo a termo) e reconhecendo ainda que o último termo dito corresponde ao total de objetos contados (cardinalidade). Aqui encontramos-nos perante uma evidência em que um contexto

significativo se revelou pertinente e facilitador do desenvolvimento dos processos de contagem.

Estabelecer um plano pode tornar-se num processo muito moroso (Polya, 2003), porém, ao serem dados materiais para resolução do problema, o trabalho da Teresa parece ter sido facilitado, pois foram-lhe dadas as ferramentas para que pudesse colocar em prática o seu plano (fig.29). Quando a Teresa começa a resolver o problema (3.^a fase), respeita a condição que verbalizou anteriormente (não podem ficar o mesmo número de sementes em cada vaso), mas não distribui o total de sementes. Vejamos o seguinte excerto que ilustra esta dificuldade:

T- 1, 2 [coloca 2 sementes no mesmo vaso e continua a distribuir as sementes pelos restantes vasos em silêncio].

T- Já está. [diz satisfeita com o seu trabalho, cruzando os braços]
[sobram algumas sementes em cima da mesa]

I- Então e estas? Também temos de as separar pelos vasos.

T- Ahhh, as 20 todas?

I- Sim temos de as separar todas pelos vasos.

[pega nas restantes sementes olha para o interior dos vasos e continua a dividi-las em silêncio]



Figura 29- Teresa durante a implementação da estratégia escolhida para resolução do problema, tendo as imagens como auxílio.

A criança resolve o problema colocando primeiramente 5 sementes num vaso, depois 6 sementes noutro vaso, depois 7 sementes noutro vaso e quando chega ao último vaso verifica que lhe sobram 2 sementes na mão, e, revisitando os outros vasos coloca-as lá dentro:

T - 1, 2, 3, 4, 5, [coloca as 5 sementes no vaso, pega no vaso seguinte]

T - 1, 2, 3, 4, 5, 6 [coloca as 6 sementes no vaso, pega no vaso seguinte e uma a uma coloca 7 sementes parando a meio do processo para confirmar se no outro vaso não tinha o mesmo número de sementes que ia colocar naquele vaso]

T - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 [pega no último vaso olha para as sementes que lhe sobraram na mão e sorri, colocando-as no vaso uma de cada vez]

T - 1, 2 [olha para a investigadora e sorri]

T - Já está!

Seguiu-se a última fase: a verificação. Vejamos o diálogo estabelecido:

I- Vamos verificar?

T- Sim! [confiante agarra no primeiro vaso e começa a contar as sementes com o dedo]

T - 1, 2, 3, 4, 5 [entrega o vaso e agarra no vaso seguinte contando as sementes com o dedo]

T - 1, 2, 3, 4, 5, 6, toma aqui estão 6. [entrega o vaso e pega no vaso seguinte, observa que tem muitas sementes e não as consegue contar então retira-as do vaso e conta-as em cima da mesa]

T - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Aqui são sete [pega no último vaso olha para o seu interior, sorri]

T- 1, 2, aqui estão duas. Já está, dividi as sementes sem as repetir.

I- Fantástico! Consegues explicar-me como pensaste?

T- Ahhhh pensei, podia ser 2 aqui, aqui 5, aqui 6, aqui 7 e fiz [apontando para cada um dos vasos]. Fui pondo.

Nesta fase, a criança pôde explicar o seu raciocínio. Como refere Polya (2003) é uma fase muito importante e instrutiva do trabalho, porque “se fizerem uma revisão da resolução completa, reconsiderando e reexaminando o resultado final e o caminho que conduziu a este, poderão consolidar os seus conhecimentos e desenvolver a capacidade de resolver problemas” (Polya, 2003, p. 36) .

A estratégia utilizada pela criança foi a tentativa e erro visto que a Teresa foi colocando as sementes dentro dos vasos e verificando o seu raciocínio, atendendo à condição inicial do problema. Na figura 30 apresenta-se o registo que efetuou.

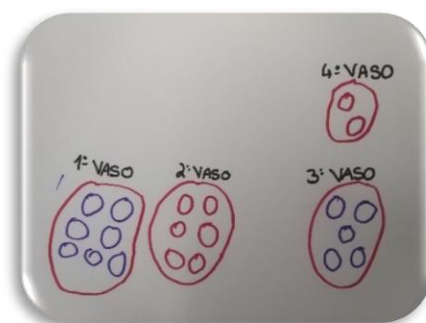


Figura 30- Teresa durante a implementação da estratégia escolhida para resolução do problema, tendo

4.3.2 TAREFA 2- PROBLEMA DO MURO DO CARACOL

A estratégia usada para apresentação do segundo problema, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, com os objetos, do trajeto do caracol pelo muro durante o dia e durante a noite. Ao contrário do primeiro problema, não foram apresentadas imagens para que pudesse recontar o problema, mas sim, foi-lhe solicitado que recontasse o mesmo, com recurso aos materiais que dispunha à sua frente, que seriam os mesmos que a poderiam auxiliar na resolução do problema.

Ainda que tenha existido a preocupação de que se percorressem as 4 fases do modelo de resolução de problemas, o diálogo estabelecido com a criança conduziu a que se comesçassem quase imediatamente a explorar possíveis resoluções. Esta opção veio a condicionar de forma decisiva a compreensão do problema e a sua resolução, como se verá de seguida. Inicialmente a Teresa parece compreender os dados e as condicionantes do problema, como se evidencia no excerto seguinte:

- I-** Durante o dia ele sobe quantos tijolos?
T- Ahhhhhh, dois [levanta dois dedos]
I- E à noite?
T- Escorrega 1.
I- Boa, como achas que podes resolver o problema do caracol?
T- Emprestas-me o muro e o caracol?
I- Sim, claro que sim.
T- Então uso isso e nesta folha aponto os dias para não me esquecer. [vai buscar a folha que se encontra em cima da mesa e tira um marcador da lata]
I- Podes usar os materiais que quiseres.
[T pega no marcador].
T- Hmmmm, acho que são 5 dias. [a criança afirma de imediato]
I- Porquê? Consegues explicar-me?
T- Porque hoje ele subiu 2 [apontando com o marcador para os dois primeiros tijolos do muro]. - E à noite desceu um [desce um tijolo com o marcador, ficando a apontar para o primeiro tijolo].
I- Hmmmm então e quantos dias passaram?
T- 1, dia mais a noite faz 1 dia.
I- Boa.

Se é verdade que a Teresa faz uma tentativa de planificação e execução para a resolução do problema, a resposta que dá relativamente a essa solução não tem em conta todas as condicionantes. Depois da explicação inicial (apresentada no excerto acima), a criança permanece em silêncio durante algum tempo, o que nos leva a inferir que sentiu dificuldades. A minha opção do momento não foi recuar, procurei assegurar que as duas primeiras fases (compreensão e planificação) estavam consolidadas, mas antes auxiliar a execução do plano esboçado pela Teresa. Vejamos o diálogo que se estabelece:

- I-** Como já me tinhas dito, num dia ele sobe quantos tijolos?

T- 2. [usa a concha e sobe dois tijolos]

I- E durante a noite?

T- Desce 1. Fica aqui [mete a concha no primeiro tijolo] - E no outro dia sobe 3?

[A investigadora abana a cabeça dizendo que não]

T- 2, 2! Ele sobe 2.

I- E à noite desce 1. No primeiro dia já me disseste que ele ficava aqui, subiu este e este e depois desceu este [segura a concha no primeiro tijolo].

[T olha fixamente para os movimentos da investigadora]

I- Quantos dias passaram?

T- 1.

Parece-me que a opção de não ter usado uma estratégia de compreensão do problema, semelhante à usada na tarefa 1, foi uma limitação. Teria sido fundamental garantir a percepção clara dos movimentos do dia e da noite, ao longo do tempo. Contudo, tentando que a tarefa não se arrastasse, auxiliiei a criança, na contagem da sucessão dos dias, sugerindo que esta fosse anotando num papel os dias que iam passando enquanto segurava na concha do caracol pelo muro de tijolos (fig.31).

I- Quantos dias passaram?

T- 1.

I- Continua, ele precisa de chegar ao topo.

T- Vou fazer o 1 [desenha o número 1 na folha branca]

I- Ele tem de continuar a subir, toma [entrego-lhe a concha do caracol]. - No outro dia, ele sobe mais quantos tijolos?

T- 2 [sobe mais dois tijolos].

I- E à noite?

T- Desce 1 [desce um tijolo]. - Ahhhh! Já passaram dois dias! [grita efusivamente surpreendida].

I- Continua. [a investigadora segura a concha onde a criança tinha parado o seu raciocínio, ou seja, no segundo tijolo]



Figura 31- Teresa, durante a resolução do segundo problema.

Parece-me que só neste momento é que Teresa compreende a dinâmica dos movimentos do caracol e as suas implicações na estratégia que está a ser usada para descobrir o total de dias. A exploração realizada continua sempre com o meu apoio. A Teresa manteve-se atenta e participativa. Contudo, vejamos ainda outra dificuldade evidenciada, ilustrada no seguinte excerto:

T- [a criança agarra na concha exatamente no sítio onde eu a segurava] - No outro dia subiu estes [sobe mais dois tijolos ficando no quarto e último tijolo].

I- Já chegou ao topo?

T- Não, ele à noite escorregou 1 [desce um tijolo, ficando com a concha no terceiro tijolo]

I- [segura a concha do caracol no terceiro tijolo] - Qual é o dia?

T- 3.º. [agarra no marcador e aponta o dia na folha] - E agora [volta a agarrar a concha do caracol] subiu para este [coloca a concha no quarto tijolo] e subiu outro [coloca a concha no topo do quarto tijolo do muro que se encontra na vertical, assumindo que o topo do quarto tijolo é outro tijolo].

I- Então e assim estamos em que dia?

T- 4. [agarra no marcador e aponta o algarismo 4 na folha]

Outra das dificuldades do problema é perceber que ao 3.º dia o caracol chega ao 4.º e último tijolo do muro, então como já está no topo, à noite já não volta a escorregar 1 tijolo. Contudo, a criança assumiu que o topo do 4.º tijolo era um quinto tijolo fazendo com que o caracol demorasse mais um dia a subir o muro do que o necessário.

A criança usa uma estratégia de simulação para a resolução do problema colocado, o que é adequado no contexto apresentado. Contudo, a resposta encontrada não é correta, essencialmente porque está condicionada por aspetos da compreensão do problema. A figura 32 evidência o registo da resolução da Teresa.



Figura 32- Resolução da Teresa

4.3.3 TAREFA 3- PROBLEMA DOS BALÕES

À semelhança da tarefa 2, a estratégia usada para apresentação da terceira tarefa, além da leitura do seu enunciado, assentou na exemplificação, utilizando balões. Porém, tal como na tarefa 1, optou-se por apresentar um conjunto de imagens à criança para que, através das mesmas, recontasse o problema. Prontamente a criança afirma que a sua amiga *Ambineza* tinha ficado com quatro balões. Vejamos o excerto desta interação inicial:

I- No dia da sua festa de anos a *Ambineza* pediu à sua mãe que lhe comprasse balões para brincar durante a festa. A mãe Natureza foi à loja e deu-lhe 6 balões [entrego 6 balões à criança]. Mas, uma amiga da *Ambineza* estava triste porque não tinha balões para brincar e a *Ambineza* ofereceu-lhe 3 balões [retiro 3 balões à criança]. Mais tarde, a Mãe Natureza reparou que a *Ambineza* tinha poucos balões e deu-lhe mais 2 balões [entrego 2 balões à criança]. Com quantos balões é que a *Ambineza* ficou?

T- Quatro! [responde rapidamente sem olhar para os balões que tem na mão]

I- Quatro. Hmmm, primeiro vamos recontar este problema, tenho aqui umas imagens e gostava que tu as organizasses e me contasses o problema outra vez.
[a criança manipula as imagens].

I- Então conta-me esta história de novo.

T- Ahh... [olhando fixamente para as imagens].

I- Pertencem todas à história do problema?

T- Não.

I- Então?

T- É esta [agarrando na imagem do aniversário], esta, esta e esta [agarrando nas imagens com os balões]

I- E estas duas?

T- Não são!

I- Oh, pois tens razão. [afasto as imagens do cão e do gato para o canto da mesa]. Vamos coloca-las ali. Então vá, conta-me lá o problema outra vez. A *Ambineza* estava onde?

T- Estava na festa [enquanto coloca as imagens à sua frente].

I- Estava na festa e a mãe deu-lhe quantos balões?

T- Seis [arrastando a imagem com os seis balões para a minha frente].

I- Deu-lhe seis balões. E depois a *Ambineza* viu a amiga e deu quantos balões à amiga?

T- Três [arrastando a imagem com três balões, para o canto oposto].

I- Deu três balões à amiga, e depois a mãe voltou e deu quantos balões à *Ambineza*?

T- Mais dois [levanta a imagem com dois balões e com convicção poussa em cima da mesa, cruzando os braços no final com um sorriso].

I- Mais Dois, então eu quero saber, no fim desta história toda, com quantos balões é que a *Ambineza* ficou?

Num primeiro momento, a criança afirma convictamente que a *Ambineza* ficou com quatro balões, sem olhar para os balões que tinha na sua mão. Tendo em conta que esta tarefa apresenta muitas condicionantes que são essenciais para a compreensão e sucesso da mesma, reforcei a importância de a criança organizar as imagens e me recontar o problema para que efetivamente pudesse perceber se compreendeu o problema e as suas condicionantes. O facto de quando lhe estava a ser apresentado o problema e no momento em que esta o reconta, auxiliada pelas imagens, existirem os materiais por perto e serem-

lhe feitas questões de interpretação direta, foi uma estratégia facilitadora da compreensão do problema. O diálogo acima descrito e a figura 30, aliadas à expressão corporal da criança demonstram que efetivamente a primeira etapa de resolução de problemas, foi ultrapassada com sucesso.



Figura 33- Teresa quando reconta o problema.

Torna-se interessante analisar a figura 33 e perceber que a criança coloca a mesma quantidade balões junto das respectivas fotografias, podemos inferir que a Teresa estaria a estabelecer um plano para a resolução do problema e a fundir inconscientemente as etapas de planificação de um plano e sua execução? O excerto seguinte permite-nos confirmar o descrito quando a criança manipula os materiais que lhe foram disponibilizados e resolve o problema.

- T- [a criança agarra nos balões] ficou ... ficou com ... dois.
I- Porquê?
T- Não! Ficou com ... [continua a olhar fixamente para as imagens].
T- Quantos é que a Ambineza tinha?
T- Seis.
I- Ok.
T- Deu à amiga mais ... três.
I- Três. E depois a mãe deu-lhe mais?
T- Dois [com um sorriso envergonhado].
I- E ela ficou com quantos?
T- Ahhh... [olha para os balões e para as imagens, pensa durante alguns segundos].
I- Podes usar os balões para te ajudar. Ela tinha quantos?
T- [a criança começa a manipular os balões e sussurra] um, dois, três, quatro [em voz alta] seis [esconde dois balões] e deu à amiga mais três [afasta os três balões dos restantes].
I- Deu à amiga mais três e depois a mãe deu-lhe quantos?
T- Mais dois [junta os dois balões escondidos].
I- Então a Ambineza ficou com quantos?
T- [observa os balões que tem à frente] cinco.
I- Cinco! Como é que tu pensaste?
T- [a criança encolhe os ombros] Ahhh...
I- Pensaste muito bem! O que é que fizeste com os balões?
T- Separei-os.

Sentindo que a Teresa tinha dificuldade em verbalizar o seu raciocínio, intervenho, auxiliando a criança com questões de interpretação direta e reforçando a sua ideia de utilizar os balões para a ajudar. Ou seja, à medida que percorríamos o problema e a criança manipulava os balões, passo a passo, perguntava, “quantos tinha?”, “deu quantos à amiga?”, “a mãe voltou a dar-lhe quantos balões?”. Mais uma vez o meu acompanhamento/questionamento revelou-se importante para a concretização da tarefa e para a construção de um ambiente propício à aprendizagem da matemática. Tendo em conta as minhas estratégias foi criado um espaço onde a criança esteve inserida num momento que lhe permitiu trabalhar números e operações desenvolvendo e potenciando as suas competências de cálculo mental e *subitizing* nas operações da adição e da subtração. Ainda que auxiliada por um estímulo visual a criança realizou os cálculos mentalmente conseguindo resolver o problema, separando os balões, etapa por etapa.

A figura 34 demonstra-nos o registo que a criança fez posteriormente ao momento de reflexão/avaliação da tarefa. Ao contrário das outras tarefas, a Teresa registou todos os passos do problema e o número total de balões que a *Ambineza* inicialmente tinha, o número de balões que deu à sua amiga, o número de balões que a mãe lhe voltou a dar e ainda o número total de balões com que ficou. Este registo não só nos permite perceber de forma clara como pensou, mas também pode ser utilizado para que a Teresa seja capaz de explicar todo o seu raciocínio ou até o problema sem auxílio das imagens.



Figura 34- Registo da Teresa.

4.3.4 TAREFA 4- PROBLEMA DA ROUPA

À semelhança da tarefa 2, a apresentação da tarefa 4 incluiu, para além da leitura do enunciado, a apresentação e manipulação de objetos, neste caso origamis de camisolas e calças, de cores diferentes. Imediatamente esta estratégia fez com que as três etapas da resolução de problemas, compreensão do problema, estabelecimento de um plano e execução do mesmo se fundissem e que a dinâmica da tarefa seja um misto de todas as fases. O excerto na nossa interação inicial demonstra que a criança apesar de afirmar ter compreendido o problema percebe que apenas com os materiais disponibilizados não é capaz de recontar o problema pois não se recorda das condicionantes que este implica. Assim, a falta de imagens que a permitissem visitar os dados e condições do problema tornam-se numa dificuldade para a realização da tarefa. Atenta na importância desta primeira fase não desisti e para prevenir que a criança se desmotivasse, auxiliei o seu discurso com os materiais e questões diretas ao problema:

I- Então ela disse-me assim: olha então eu vou para uma festa de anos, mas eu preciso de ajuda com a minha roupa. Ela disse [começo a colocar as camisolas em frente à criança]: olha tenho estas camisolas, são quantas?

T- São três [afirma com convicção].

I- De que cor?

T- Amarela, azul e ... vermelha.

I- Boa! E tem [coloco as calças em frente à criança] estas calças. São quantas?

T- Duas.

I- Que são de que cor?

T- Azul e verde [afirma com um sorriso envergonhado].

I- Então a *Ambineza* pensou: tenho estas camisolas e estas calças, de quantas formas diferentes é que eu me posso vestir?

T- Sim [olhando atentamente para as peças de vestuário, em cima da mesa].

I- Percebeste o problema?

T- Ah... Sim.

I- Conta tu agora.

T- [com um sorriso envergonhado] não, não percebi.

I- Não? Então vamos lá pensar de novo. Ela tem, quantas camisolas?

T- Três.

I- E calças?

T- Duas!

I- Boa! E ela para sair à rua tem de vestir uma... [aponto para a camisola].

T- Camisola.

[aponto para as calças].

T- E umas calças.

I- Então ela quer saber, como é que nós a podemos ajudar a combinar a roupa, de quantas formas diferentes é que ela se pode vestir. Percebeste?

T- Sim, agora percebi [com um sorriso envergonhado].

I- Então vá, diz lá tu agora.

T- Ah ... ela tem três camisolas [mostra três dedos levantados] e duas calças, e ... e para ir para a rua tem de vestir roupas [sorri].

I- Claro [sorriu]. Então diz-me lá, quais é que são as formas diferentes que ela pode combinar a sua roupa.

A criança começa por manipular as imagens de forma a formar conjuntos diferentes, mas surge uma dificuldade imediata, a criança não percebe que ao combinar duas peças de roupa forma um conjunto, mas sim que cada peça de roupa forma um conjunto. Atenta nesta dificuldade, existiu a preocupação em que a criança percebesse que o seu raciocínio não estava correto e sim que só ao juntar uma camisola e umas calças é que se formaria um conjunto.

Ultrapassada esta dificuldade apercebo-me que a criança começa a realizar os conjuntos, mas como não os regista, acaba por repetir o que já havia feito, assim surge a necessidade de ajudar a criança a estabelecer um plano e uma estratégia para que a auxiliasse na sua forma de pensar. Sugiro que faça um desenho/registo numa folha branca. A partir deste momento a criança percebe a dinâmica do problema e começa a efetuar o registo, assim, com um auxílio visual evita que o seu raciocínio se desvie. Atentamos neste excerto que ilustra o mencionado:

I- Boa! Quantos conjuntos fizeste?

T- Dois.

I- Não, isto e isto faz um conjunto [apontando para a camisola e as calças] Não é?

T- Sim, um!

I- Boa! Então e mais? Ela não se pode vestir de outra forma?

T- Pode [afasta as calças da camisola].

I- Então ela pode vestir-se de que formas?

[afasta a camisola vermelha e aproxima a camisola azul, coloca as calças verdes por baixo da camisola azul].

I- Boa! Então fizeste mais outro?

T- Sim! Fiz outro conjunto.

I- Ok, então ficámos com ...

T- Dois [indicando, também, com os dedos].

I- Boa! Continua e vê se ela se pode vestir de mais formas diferentes.

[agarra a camisola amarela e as calças castanhas].

I- Boa! Quantos ficaste?

T- Um!

I- Sim e agora, no total?

T- Três [indicando, também, com os dedos].

I- Três boa! Então e mais?

T- [a criança desvia o olhar] Ah... não sei mais [com um sorriso envergonhado].

I- Não sabes mais? Se calhar podes ir desenhando os conjuntos para ires vendo os que já fizeste.

T- Boa ideia, senão perco-me.

Sem grande dificuldade aparente, a criança realiza e regista três conjuntos diferentes, contudo, quando utiliza todos os materiais em cima da mesa afirma que não consegue

fazer mais conjuntos porque não tem mais calças. Assim, neste momento torna-se importante o meu acompanhamento. Para além do registo dos conjuntos já feitos na folha branca, manipulo os materiais com a criança ajudando-a a perceber que ao inverter a ordem das camisolas e/ou das calças é possível fazer novos conjuntos. Vejamos a interação estabelecida:

I- Três, boa! E não podes fazer mais nenhum?

T- Não.

I- Porquê?

T- Não, não tenho mais ... não tenho mais [encolhe os ombros] calças.

I- Ok, mas se calhar podias juntar esta [aproximando a camisola vermelha da criança], com outras calças.

T- [a criança junta a camisola vermelha às calças castanhas, faz uma expressão desconfiada].

I- Olha, vês! Tinhas três ficaste com quantos agora?

T- Isto é outro conjunto então fiz quatro [a criança olha para a folha e com o auxílio do dedo] um, dois, três, quatro. E agora a camisola amarela...

I- Então, qual é o conjunto que vais fazer? Vamos trocando as peças de lugar...

T- [com a caneta amarela nas mãos] Ah... vou fazer ... [agarra nas calças castanhas] amarelo [junta às calças a camisola amarela].

I- Boa!

T- [coloca o conjunto, num espaço livre, e começa a desenhá-lo, após acabar pousa a caneta amarela e agarra na caneta castanha] já está.

I- Não podemos fazer mais conjuntos?

T- Podemos.

I- Quais?

T- [a criança junta a camisola vermelha com as calças verdes].

I- Uau! Boa! Podes desenhar ao lado, ou em cima [apontando para o espaço livre na folha] como quiseres.

T- [a criança agarra na caneta castanha]. Ai, não é o castanho! É o vermelho [agarra na caneta vermelha e começa a desenhar, pousa a caneta vermelha e agarra a caneta verde, para desenhar as calças].

I- Podemos fazer mais?

T- Ahh ... [olha para as peças em cima da mesa] sim podemos [agarra nas calças verdes e coloca por baixo da camisola amarela, olha para o desenho, repara que não tem esse conjunto]. Vou fazer este conjunto [referindo-se ao conjunto amarelo-verde e agarra a caneta amarela, desenha] [pousa a caneta amarela e agarra a caneta verde, sussurra] agora é o verde [pousa a caneta]. E agora ... já está.

A criança aparenta ter percebido a dinâmica do problema e das trocas das camisolas e das calças de forma a formar mais conjuntos. Aqui apenas acompanho a criança de forma a que o seu raciocínio não se desvie, atentando nos conjuntos já feitos e naqueles que ainda se podem construir. Torna-se interessante observar que com pequenas orientações a autonomia da criança aumenta de forma significativa, prosseguindo com o seu raciocínio, corrigindo os seus erros, voltando atrás e recomeçando de novo.

Este último excerto demonstra a interação final entre mim e a criança no momento em que combinou os últimos dois conjuntos possíveis:

I- Já está? Não podemos fazer mais?
T- [olha pensativa para o desenho] Não, já não posso fazer mais.
I- Porquê, é que não podes fazer mais?
T- Porque já está aqui tudo.
I- Já?
T- Já [a criança cruza os braços].
I- Então, mmm... vê lá, está bem, olha lá ...
[a criança olha atentamente para as peças e para o desenho].
I- ... tens dois conjuntos com a camisola vermelha, não é?
[a criança assentiu com a cabeça].
I- Tens dois conjuntos com a camisola amarela ...
T- [a criança continua a olhar para o desenho] ah! Falta fazer um aqui [afirma surpreendida]. O azul ... o azul ...
I- Consegues fazer outro com o azul?
T- O azul já não tem ... [esfrega a cabeça a sorrir], o azul não tem a do castanho. [a criança ri envergonhada, puxa o conjunto para si, agarra na caneta azul e começa a desenhar, pausa e agarra na caneta castanha, arruma a caneta]. Já está!
I- Quantos conjuntos é que tu fizeste, afinal?
T- Um, dois, três, quatro, cinco, seis. Seis!
I- Seis conjuntos, boa! Então e a *Ambineza* pode vestir-se de quantas formas diferentes?
T- Seis!

O meu acompanhamento torna-se fundamental para que a Teresa ultrapasse as dificuldades iniciais e decisivo para que a criança prossiga na resolução da tarefa. Ao longo do problema podemos dizer que todas as fazes se fundiram e estavam constantemente presentes nas interações descritas. Podemos também afirmar que a Teresa utilizou dois tipos de estratégias, a realização de um desenho e a tentativa/erro. Ainda que sugerida por mim, o desenho foi uma estratégia imprescindível para que a criança conseguisse prosseguir com o seu raciocínio e auxiliar o elevado grau de memorização que esta tarefa exigia. Também seguiu uma estratégia de tentativa e erro quando manipulava os origamis das camisolas e das calças e formava novos conjuntos, ao visitar o seu registo percebia que já tinha criado esse conjunto ou não. Se não, procedia ao seu registo, se sim, começava de novo e tentava encontrar novas alternativas de vestir a sua amiga. A figura 32 demonstra-nos o resultado desse registo.



Figura 35- Registo/desenho da Teresa.

4.3.5 SÍNTESE DO CASO DA TERESA

Após a apresentação e análise das tarefas propostas, podemos verificar que, relativamente ao caso de Teresa, as maiores dificuldades foram visíveis na fase de compreensão do problema (primeira fase do modelo de Polya) e na execução do plano (terceira fase do modelo de Polya). Estas dificuldades evidenciaram-se fundamentalmente na compreensão das condicionantes dos problemas e na sua posterior aplicação durante a resolução das tarefas onde foi essencial o acompanhamento e constante questionamento do adulto para que o seu raciocínio não se desviasse.

Relativamente às estratégias utilizadas pela Teresa, estas são diversificadas e adequadas aos contextos apresentados, tendo-se identificado o uso da tentativa /erro, a utilização do desenho e o uso da simulação/manipulação de materiais. Uma característica que gostaria de salientar no caso apresentado foi a constante perseverança que manteve ao longo das 4 tarefas, nos momentos em que sentiu mais dificuldades, não desistiu tentando sempre arranjar diferentes soluções para os obstáculos que ia encontrando ao longo do caminho. Estou confiante que com esta experiência a criança desenvolveu capacidades matemáticas importantes, para a idade pré-escolar e que esteve envolvida num ambiente estimulante e propício à aprendizagem da matemática que lhe dará bases e fundamentos para uma boa relação futura com a matemática.

5. CONCLUSÃO DA DIMENSÃO INVESTIGATIVA

Este estudo adveio da necessidade de descobrir quais os processos que as crianças em idade de pré-escolar, utilizam na resolução de problemas matemáticos. Posto isto formulou-se a seguinte questão de investigação: *“Quais os processos utilizados pelas crianças do Pré-Escolar na resolução de problemas segundo o modelo de Polya?”*, nesse sentido, foram formulados os seguintes objetivos: a) compreender os processos utilizados pelas crianças na resolução de problemas matemáticos, segundo o modelo de Polya e b) refletir acerca das facilidades e as dificuldades que as crianças enfrentam ao resolverem problemas matemáticos, segundo o modelo de Polya.

Os principais aspetos a concluir após esta investigação são que, de um modo geral, ao nível dos processos utilizados pelas crianças para resolverem as tarefas propostas, estas recorreram essencialmente a estratégias de tentativa/erro, simulação/manipulação de

materiais e elaboração de um desenho. A estratégia de simulação/manipulação foi visível quer no recurso a material manipulável, quer através da concretização das situações propostas em contexto real, com o envolvimento das próprias crianças, como aconteceu, por exemplo, na tarefa Problema do Muro do Caracol, tendo sido simulado o percurso do animal no muro que queria subir. A estratégia tentativa/erro foi a mais utilizada na tarefa Problema das Sementes, onde através de várias tentativas as crianças tentaram distribuir as sementes pelos vasos tendo de respeitar a condicionante que todos os vasos teriam de ter um número diferente de sementes no seu interior. Relativamente à estratégia elaboração de um desenho, esta foi transversal às quatro tarefas implementadas, não só era utilizada para as crianças explicarem o seu raciocínio, mas também como instrumento de registo e de auxílio durante a resolução das tarefas, tendo sido decisiva, na tarefa Problema da Roupa onde à medida que as crianças iam formando conjuntos, iam registando os mesmos numa folha, permitindo que evitassem repetir conjuntos.

No que concerne às dificuldades evidenciadas pelas crianças, e refletindo sobre as diferentes etapas definidas no Modelo de Polya (Polya, 2003), a fase de compreensão do problema foi, na maioria das situações, o maior obstáculo. Era essencial que todos compreendessem a tarefa, mas nem sempre isso foi conseguido. O facto de ainda não saberem ler é o grande entrave à resolução de problemas em idade pré-escolar, pois, é no enunciado do problema que estão os dados e as condicionantes, características muito importantes que devem ser compreendidas e refletidas para que, posteriormente não possam só ser revisitadas, mas também para que se possa delinear uma estratégia para resolver o problema. Tendo em conta essa dificuldade procurei adotar estratégias que colmatassem essa limitação, através de recursos manipuláveis que disponibilizei às crianças, sejam estes, imagens que permitissem recontar o problema e materiais concretos (objetos) facilitadores da resolução da tarefa.

Através deste estudo considera-se que, as crianças que frequentam a educação pré-escolar são capazes de resolver situações problemáticas, dando sentido e interpretando as situações apresentadas e utilizando estratégias diversificadas e adequadas.

Um aspeto que se tornou bastante evidente é relativo às diferenças, nos diferentes casos, no que diz respeito ao percurso das diferentes fases do modelo de Polya. Na maioria das situações as crianças tendem a dar uma resposta rapidamente, sem garantirem que compreenderam o problema e sem que um plano tenha sido devidamente ponderado e

executado. Contudo, há evidências, nos casos, de que, com o auxílio do educador, estas fases fazem sentido para as crianças e auxiliam-nas na busca de uma solução correta. Neste estudo as crianças evidenciaram competências matemáticas muito importantes ao nível da idade pré-escolar, relativamente à contagem de objetos (Castro & Rodrigues, 2008), as crianças evidenciaram relativa facilidade na contagem até números pequenos reconhecendo que a cada objeto corresponde um e um só termo de contagem e não repetindo nenhum objeto (correspondência termo a termo) e reconhecendo ainda que o último termo dito corresponde ao total de objetos contados (cardinalidade). Outro dos aspetos evidenciados pelas crianças foi a percepção de contagem de valores pequenos sem ter de proceder à sua contagem, evidenciando uma clara capacidade de *subitizing*, um aspeto muito importante no desenvolvimento do sentido de número (Castro & Rodrigues, 2008), fundamental para o estabelecimento de relações numéricas e facilitador do cálculo mental.

Relativamente às facilidades encontradas na resolução de problemas segundo o modelo de Polya, estas prendem-se essencialmente ao nível da comunicação quer tenha sido matemática ou apenas verbal e não verbal. Todas as crianças demonstraram relativa facilidade em explicar o seu raciocínio procurando que o adulto compreendesse a sua forma de pensar. Adicionalmente e não menos importante, procuram esclarecer as suas dúvidas e aceitaram a orientação do adulto para os auxiliar a concretizar os seus planos.

Tendo em conta esta experiência, percebi que uma das melhores estratégias de compreensão do problema, para além da apresentação de imagens e estímulos visuais para que a criança se recordasse das condicionantes do problema, seria o questionamento direto e inferencial (Sim-Sim, Silva, & Nunes, 2008), durante e após a apresentação da tarefa aquando o manuseamento dos materiais. Este acompanhamento e orientação têm-se vindo a revelar fulcrais para o sucesso quer da tarefa quer para o desenvolvimento de atitudes positivas face à matemática (Castro & Rodrigues, 2008; Marques, Mata, Rosa & Silva, 2016). Através destas atividades as crianças têm oportunidade de desenvolver capacidades matemáticas como o pensamento matemático, o raciocínio e a comunicação, capacidades transversais à resolução de problemas.

Neste sentido, os conceitos e competências matemáticas vão sendo gradualmente adquiridas pelas crianças através de atividades com que se deparam no dia-a-dia, contemplando capacidades como: estabelecer contagens, organizar e ordenar dados,

raciocinar, representar ideias, identificar padrões, resolver problemas (NCTM, Princípios e Normas para a Matemática Escolar, 2007). A educação matemática desempenha um papel significativo e incontornável na formação das crianças, no sentido em que as ajuda a desenvolver competências ao nível do sentido crítico, da autoconfiança e na resolução de problemas do dia-a-dia.

5.1 LIMITAÇÕES

Ao longo da realização deste ensaio investigativo, foram surgindo alguns aspetos que se tornaram limitações do estudo. Considero que a minha inexperiência enquanto investigadora em contextos de educação matemática foi uma das limitações para este estudo, nomeadamente as minhas opções metodológicas no momento de apresentação das tarefas. Já com algum distanciamento do momento em que foram recolhidos e analisados todos os dados, dou conta que no momento de apresentação e compreensão dos problemas apresentados, as minhas estratégias adotadas, não foram coerentes nem semelhantes ao longo das quatro tarefas. Hoje, teria apresentado imagens que permitissem às crianças recontar os problemas em todas as tarefas. Sem dúvida que este fator se tornou uma condicionante para o desempenho das crianças. Estando consciente com o facto de não saberem ler, procurei adotar estratégias que colmassem esta dificuldade, assim, futuramente considero pertinente que para além da apresentação das imagens, o questionamento do educador e o tipo de materiais apresentados são ferramentas poderosíssimas que auxiliam a criança na que talvez é a fase mais difícil quando estão a resolver um problema, a sua compreensão.

Importa ainda que o educador pondere quando e como questionar e quando e como conduzir o raciocínio da criança. Senti que, algumas vezes, terei sido demasiado diretiva. A minha preocupação em auxiliar a criança pode ter condicionado, em algumas situações, a sua autonomia na busca de estratégias e soluções.

5.2 OPORTUNIDADES/SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Após a conclusão do presente estudo e, tendo em conta os resultados obtidos, considero que, futuramente, seria interessante efetuar novas investigações, no âmbito da resolução de problemas em educação pré-escolar, não só por se tratar de um tema bastante pertinente

e atual, mas também por existirem ainda poucos estudos nesta área que se revela transversal a todo o currículo.

Seria interessante realizar um outro estudo num contexto mais alargado, com mais participantes de forma a perceber se as estratégias que emergem na resolução de problemas se mostram mais diversificadas e quais as diferentes dificuldades/ facilidades possam surgir.

Para finalizar, penso que seria igualmente interessante, realizar um outro estudo num ambiente mais natural, seja este a sala de atividades e até mesmo perceber que no quotidiano das crianças os problemas que envolvem a matemática estão constantemente presentes, ou seja aproveitar as oportunidades que vão surgindo ao longo da sua rotina diária e perceber quais as competências matemáticas que daí emergem e quais os processos que utilizam para resolver esses problemas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do presente relatório foi uma etapa fulcral para a minha formação, uma vez que tive a oportunidade de refletir e investigar sobre as práticas pedagógicas que fui realizando, levando-me a pensar sobre todo o percurso vivenciado, as dificuldades sentidas, as aprendizagens realizadas em cada contexto e, essencialmente, sobre a pertinência que a investigação tem na ação educativa de educadores e professores.

Considero que esta investigação me proporcionou aprendizagens que se irão revelar fundamentais para a prática profissional como professora e educadora. Todo este processo que integrou a construção dos materiais, adaptados ao contexto e aos objetivos do estudo, e a implementação das tarefas, foi bastante desafiador e muito interessante, tendo despertado sentimentos de satisfação nos momentos em que observava as crianças a pensarem, a estabelecerem raciocínios, procurando argumentar, dando respostas pertinentes e encontrando soluções através da utilização de diferentes estratégias.

Este estudo, fundamentalmente, ajudou-me a adquirir novas aprendizagens a nível pessoal e profissional, não só ao nível do desempenho do educador, perante a matemática, mas também ao nível do raciocínio matemático de crianças nesta faixa etária. Também se tornou numa aprendizagem pessoal ao nível da atitude do educador face à resolução

de problemas matemáticos na educação pré-escolar. Futuramente, como professora e educadora, pretendo explorar este tipo de atividades com o meu grupo de crianças, pois entendo que seja uma abertura ao mundo em que vivemos, sendo que cada vez mais, nos tempos de hoje, as crianças se deparam com problemas no seu cotidiano e desde muito cedo nas suas vidas.

Com a escrita da dimensão reflexiva, aprendi a questionar-me e posicionar-me criticamente perante a minha ação educativa, as minhas opções pedagógicas e ainda as suas implicações no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Permitiu-me também compreender a importância da observação das ações das crianças para, posteriormente, adaptar a minha ação aos seus interesses, ideias, necessidades e motivações, bem como às necessidades de cada uma na sua individualidade, possibilitando-lhes assim aprendizagens mais significativas. Para tal, foi crucial compreender as dificuldades e os desafios que foram surgindo ao longo deste percurso, encarando-os como algo construtivo e que me permitiu colmatar falhas e lacunas e crescer enquanto pessoa e futura educadora e professora. Relativamente à dimensão investigativa, com a sua elaboração aprendi que um educador e um professor é também um investigador, pensando e investigando sobre a sua prática, com o intuito de aprender e melhorar a sua ação educativa para promover o desenvolvimento das crianças de forma holística e enriquecer a sua aprendizagem. Ao realizar a minha investigação, aprendi ainda que o educador tem um papel fundamental na educação matemática em contexto de Pré-Escolar.

Nesse sentido, considero que a reflexão e a investigação devem ser momentos fulcrais e constantes que acompanharão sempre o desenvolvimento profissional de educadores e professores, permitindo conhecerem-se a si próprios e à sua ação educativa, o que os levará à melhoria da sua intervenção enquanto profissionais de educação e formadores de cidadãos ativos, críticos e interventivos na sociedade em que vivemos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.

Alarcão, I. (2000). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? *Formação Profissional de Professores no Ensino Superior* (pp. 1-14). Aveiro: Cadernos de Formação de Professores.

Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). Refletir na Prática. (N. Escola, Entrevistador)

Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Espanha: Mcgraw-Hill Companies.

Avô, A. B. (1988). *O desenvolvimento da criança*. Lisboa : Texto.

Barros, M. G., & Palhares, P. (2001). *Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância*. Porto: 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 Ciclos do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Capucha, L. M., Pinto, J., & Evaristo, T. (2008). *Planeamento e Avaliação de Projectos*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Carvalho, C. M., & Portugal, G. (2017). *Avaliação em Creche Crechendo com Qualidade*. Porto: Porto Editora.

Castro, J. P., & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de número e organização de dados*. Lisboa: Ministério da Educação; Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Cosme, A., & Trindade, R. (2001). *Área de Projeto- Percursos com sentidos*. Lisboa: Edições Asa.

- Coutinho, C. P. (2018). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.
- Dias, I., & Correia, S. (2012). *Processos de aprendizagem dos 0 aos 3 anos: contributos do sócio-construtivismo*. Revista Ibero-Americana de Educação, nº60/1, pp. 1-10
- Dias, M. O. (2009). *O vocabulário do desenho de investigação*. Viseu: Psicosoma.
- Ecuyer, C. L. (2017). *Educar na Curiosidade*. Lisboa: Planeta.
- Estrela, A. (2008). *Teoria e Prática de Observação de Classes Uma estratégia de formação de Professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Ferreira, C. A. (2007). *A Avaliação no Quotidiano da Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.
- Flavell, J. H. (1986). *A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo: Pioneira.
- Fortin, M.-F. (2009). *O Processo de Investigação da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (1997). *Educar a Criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Katz, L., & Chard, S. (1997). *A Abordagem de Projecto na Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Katz, L., Ruivo, J., Silva, M., & Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e projeto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento de Educação Básica.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2012). *50 Técnicas de Avaliação Formativa*. Lisboa: Lidel-Edições Técnicas, Lda.
- Macedo, R. S., & Sá, S. M. (2015). *Etnocurriculo Etnoaprendizagens: A educação referenciada na cultura*. São Paulo: Edições Loyola.
- Manion, L., & Cohen, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: Editorial la Muralla.

- Marques, L., Mata, L., Rosa, M., & Silva, I. L. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação DGE.
- Merriam, S. B. (1991). *Case Study Research in Education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa: Universidade Aberta.
- NCTM. (1991). *Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática & Instituto de Inovação.
- NCTM. (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- Nóvoa, A. (13 de Setembro de 2001). O professor pesquisador e reflexivo. (P. S. Futuro, Entrevistador)
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. *Observatório Virtual de Supervisão Pedagógica e Autoavaliação das Escolas*.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2012). *A reflexão e o professor como investigador*. Lisboa.
- ONU. (2016). *Guia sobre Desenvolvimento Sustentável*. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental.
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed.
- Parente, C. (2012). *Observar e escutar na creche: para aprender sobre a criança*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade .
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação- Da excelência à Regulação das Aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed.
- Pires, I. V. (2009). *Resolver um problema, estudar um tema ou concretizar um sonho*. 34-39. (E. d. Barros, Entrevistador)
- Polya, G. (2003). *Como Resolver Problemas*. Lisboa: Gradiva.

- Pombo, O. (Dezembro de 1994). Problemas e perspectivas da interdisciplinaridade. *Revista de Educação Vol. IV nº1/2*, pp. 3-16.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação Matemática. (pp. 105-132). *Bolema*.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. d. (2000). *Didática da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Portugal, G. (2000). Educação de bebés em creche: Perspetivas de formação teóricas e práticas. *GEDEI: Infância e Educação Investigação e Práticas*, 85-106.
- Post, J., & Hohmann, M. (2007). *Educação de Bebés em Infantários Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Santos, M. E., Fonseca, T., & Matos, F. (2009). *Que se ganha com o trabalho de projeto? Noesis*, 26-29.
- Schon, D. A. (2009). *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Sim-Sim, I., Silva, A. C., & Nunes, C. (2008). *Linguagem e Comunicação no Jardim de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação; Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sousa, M. J., & Batista, C. S. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios: segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.
- Spodek, B. (2002). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Teixeira, R. C. (2016). *Promoção da Interdisciplinaridade na Aprendizagem das Crianças da Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico através do Uso de Materiais Didáticos*. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Educação. Ponta Delgada: Universidade dos Açores. Obtido em 28 de novembro de 2019, de

<https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.../DissertMestradoRitaCorreiaTeixeira2017.pdf>

Vale, I. (1993). *Concepções e práticas de jovens professores perante a resolução de problemas em Matemática: Um estudo longitudinal de três casos*. Universidade de Lisboa: APM .

Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., . . . Alves, S. (2012). *Trabalho por Projectos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens, Integrar Metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência; Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Vieira, R. (2011). *Educação e Diversidade Cultural*. Porto: Edições Afrontamento.

Vilelas, J. (2009). *Investigação O Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

ANEXOS

Anexo 1 - Reflexão referente à 4.ª semana em contexto de creche

Com a chegada da quarta semana da Prática Pedagógica em Educação de Infância – Creche, chegava também o momento, onde, em conjunto com a minha colega iríamos intervir o dia inteiro com o grupo. Apesar de já me sentir um mais pouco autónoma na realização da rotina diária das crianças senti um misto de sentimentos por ter consciência que iria ter um papel ainda mais ativo ao longo de todo o dia. Consequentemente surgiu algum nervosismo, mas também muito entusiasmo e predominantemente sentia-me desafiada, quer por mim mesma quer pela minha educadora cooperante, era altura de experimentar, de testar estratégias e pôr em prática o que tinha sido planeado.

Aquando a realização da planificação conjunta com a minha colega procuramos ter em conta e partir sempre do interesse das crianças e de algo que fosse significativo para elas, arranjando um fio condutor coerente para toda a semana que interligasse os três dias. Creio que foi um aspeto positivo e uma estratégia que pretendo continuar a adotar no futuro, partir sempre dos interesses e gostos das crianças na realização das minhas atividades, procurando promover várias aprendizagens e intencionalidades que visem o desenvolvimento nos vários níveis, cognitivo, motor, social e afetivo. Assim, “cabe ao educador planear situações de aprendizagem que sejam suficientemente desafiadoras de modo a interessar e estimular cada criança” (Marques, Mata, Rosa, & Silva, 2016).

Logo no primeiro dia surgiu o primeiro entrave na nossa planificação, era o aniversário de uma criança então da parte da manhã e em conjunto com o grupo foi feito um bolo para da parte da tarde se realizar a sua pequena festinha com os pais e com os colegas. De imediato apercebi-me que naquele dia nada do que havia sido planificado se iria realizar, então, instantaneamente na minha cabeça problematizei a situação e procurei arranjar outras estratégias e metodologias para conseguir realizar a atividade proposta nos restantes dias, foi difícil, senti-me perdida por instantes. Concordámos que iríamos realizar as atividades de segunda-feira na terça feira e perceber o ritmo de trabalho do grupo de forma a tentar prever se o as atividades propostas iriam ficar concluídas em apenas dois dias. Confesso que foi um pouco desafiante, mas, mesmo assim decidimos seguir em frente com o que havíamos planeado.

No dia seguinte, o momento de acolhimento das crianças e a leitura da história ficou à minha responsabilidade, e, foi neste momento que considero que existiu a minha problemática principal da semana. No conto da história, adaptado por mim, pois este era muito extenso, senti que estava a perder o interesse/atenção do grupo. Havia muita agitação, as crianças falavam, outras saíam do lugar, outras tiravam os sapatos... Posto isto e considerando que o momento da leitura da história é um momento muito importante para as crianças penso que será essencial, quer para melhorar o meu desempenho enquanto futura profissional quer para tornar este momento num momento mais rico e prazeroso para as crianças, que, futuramente, e em próximas intervenções, procurar adotar diferentes estratégias e formas de contar uma história. Utilizando um formato diferente, recorrendo ao uso de fantoches, sombras chinesas, contar uma história sem o livro adotando o papel das personagens, introduzir um elemento surpresa no conto como uma caixa no centro da manta de onde à medida que surgem na história saltam as personagens... São novas estratégias que procurarei adotar futuramente e não me cingir simplesmente à leitura e exploração de um livro.

A atividade central da semana é intitulada de “O ouriço do outono”, uma atividade de expressão plástica que procurava transformar uma folha que as crianças apanharam do chão num ouriço cacheiro, desenhando os seus espinhos. As crianças estiveram em constante contacto com as folhas, foram apanhá-las, sentiram-nas, falaram sobre elas e sobre as suas características, desenvolveram a sua imaginação e os seus sentidos quando lhes apresentamos dois sacos pretos com folhas verdes e secas respetivamente, e, com a mão teriam de sentir e descobrir o que estava lá dentro. No entanto e por vezes não sabiam identificar que o trabalho que estávamos a realizar era um ouriço. Ou seja, as crianças demonstraram muito mais interesse nas folhas do que no ouriço. Após uma reflexão, não deveríamos ter dado o enfoque principal ao ouriço, mas sim às folhas do outono, centrando-nos mais nos seus interesses e nos feedbacks que estávamos a receber. Esta reação das crianças é completamente justificada pois na sua faixa etária dos 24 aos 36 meses elas encontram-se segundo Piaget no 6º estágio de desenvolvimento no período

sensorio-motor. As crianças aprendem através de diversas formas, por observação, imitação, tentativa e erro, do lúdico... neste caso específico, o grupo explorou e experimentou, as crianças tocaram nas folhas viveram aquele momento à flor da pele, aprenderam através da observação, da exploração e da experiência. Uma forma de aprendizagem que até ao dia não estava planificada, mas que acabou por acontecer e fez-me perceber a importância de cada vez mais ter o nosso enfoque enquanto educadores, nas crianças, nos seus interesses e realizar atividades onde o resultado final seja prazeroso para elas, ter em conta a experiência que estão a viver naquele momento e não um trabalho “bonito” para expor na parede, pois isso para elas, não vai ter tanto significado como as suas vivências e as suas experiências.

Relativamente a algumas dificuldades que senti no decorrer da semana que já tinha sentido na semana anterior remetem-se para a planificação, para a área da avaliação e para as intencionalidades educativas. No que concerne à avaliação em creche é algo onde sinto muitas dificuldades e sinto extrema necessidade de procurar mais bibliografia e estudar este campo, para, futuramente não me deparar com certos entraves na realização da avaliação do grupo, saber os aspetos essenciais onde me focar e o que avaliar no grupo. As intencionalidades educativas das minhas atividades também precisam de ser melhoradas, não ser tão abrangente no que pretendo desenvolver com o grupo, procurar ser mais detalhada e focar-me em aspetos mais pormenorizados que devem ser desenvolvidos nesta fase do desenvolvimento das crianças. São tarefas que pretendo realizar de forma mais autónoma e dedicar mais do meu tempo a fazer uma revisão literária, nestes aspetos onde sinto que apresento mais dificuldades, começar a conhecer mais autores de referência e saber o que procurar quando me deparo com uma dificuldade.

Encaro a próxima semana com positivismo, onde irei auxiliar a minha colega na sua primeira semana de intervenção individual e reafirmo a importância que existe na cooperação entre os intervenientes de ação educativa que interagem com o grupo de crianças, o apoio mútuo entre as duas tem sido uma constante e desta forma transmitimos sentimentos de conforto e maior segurança uma à outra. Após estas quatro semanas sinto-me feliz, mas também um pouco perdida, ainda sinto que estou um pouco na fase de adaptação a esta nova realidade de trabalho, tem sido muito duro e desafiante, tanto o ato de planificar como o de refletir.

12 de outubro 2018

Referências Bibliográficas

Flavell, J. H. (1986). *A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo: Pioneira. Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação DGE.

Anexo 2 - Reflexão referente à 9.ª semana em contexto de creche

A presente reflexão diz respeito à 9.ª semana de intervenção em Prática Pedagógica em Educação de Infância- Creche e tem como principal objetivo focalizar e problematizar a intervenção da minha colega juntamente com algumas problemáticas com que me deparei ao longo da semana enquanto observadora.

Primeiramente gostaria de referir que esta semana teve alguns pontos negativos para mim e por motivos de saúde não estive presente na atuação da Ana na segunda feira da parte da tarde pelo qual considero que a presente reflexão não estará tão completa e sustentada como desejava e idealizava.

Ao longo destas semanas tenho-me debatido muito com o exercício da reflexão, bem como melhorar a minha atuação e fazer das reflexões um instrumento de interpretação dos dados recolhidos ao longo da semana, interpretando e analisando através da minha perspetiva emitindo juízos de valor, aquilo que observei, de forma a dar continuidade ao meu trabalho com o grupo, analisando as suas dificuldades, pontos fortes, gostos e interesses e partir daí para formular novas propostas educativas (Parente 2012). É um exercício muito difícil e moroso para mim, que tenho vindo a melhorar e limando algumas arestas, de tal forma que, pretendo continuar a fazê-lo, estudando e pesquisando mais de forma a conseguir sustentar com autores de referência as minhas inferências e não somente fazer suposições.

Apesar do começo atribulado da semana, não deixei de adotar uma postura de observador e auxílio perante o trabalho da minha colega. Esta semana foi uma semana diferente, houve uma quebra em termos de conteúdo em relação às semanas anteriores, não existiu um grande fio condutor que interligasse a semana passada à presente. Por vezes sentimos a necessidade de mudar, e, foi mesmo isso que aconteceu, em grupo decidimos que estava na hora de articular mais as nossas propostas educativas com o tema do projeto curricular do grupo, as emoções, uma abordagem complexa, difícil e diferente para as crianças porque para elas as suas emoções são algo que lhes surge naturalmente e não de uma através de uma forma temática. Aponto que poderia sido feita esta transição de uma forma mais subtil, tentando interligar as semanas tanto para dar mais segurança ao grupo como para que lhes fizesse mais sentido, algo que poderia ter sido feito através de uma história por exemplo visto que a história é o instrumento que temos vindo a utilizar como indutor e fio condutor. Será que esta mudança talvez um pouco abrupta fez sentido para as crianças? Enquanto futuras educadoras temos de repensar melhor nas propostas educativas que levamos para a sala de atividades, questioná-las e não as tomar como garantidas.

É nesta problemática que irei centralizar mais a minha reflexão na importância na observação e da escuta ativa da criança no contexto em que me encontro inserida uma vez que ultimamente todas as intervenientes da sala despendem de muito tempo com uma criança, a que já referi em reflexões anteriores, despendemos muito tempo porque efetivamente essa criança necessita que o façamos de forma a agilizar o seu dia e as suas interações com os seus pares. Algo que em reflexão com o professor supervisor me deixou muito inquieta. E as outras crianças? Estarão silenciadas porque não “dão problemas”? e, efetivamente o professor tinha razão. Essa criança necessita de tanta supervisão porque bate, magoa e puxa os cabelos de outras crianças que as restantes que coabitam na sala, parece que ficaram somente por ali e nós nem notamos isso. Cabe então ao educador através de observações cuidadas e intencionais “Observar e escutar cada criança, tornando-se, assim, essencial para conhecer, para adequar as propostas, quer ao nível dos cuidados quer da educação e ainda, para revelar as aprendizagens das crianças” (Parente, 2012, p. 5) , escutar cada criança a fim de garantir que as rotinas, que os cuidados, as atividades e as experiências de desenvolvimento e aprendizagem planeadas e proporcionadas deem resposta às necessidades da criança. Esta ferramenta consta de uma importante e poderosa competência prática do dia-a-dia e um importante indicador de qualidade profissional neste contexto, pois, é através da observação cuidada que nos permite aprender mais sobre cada criança, revelando-nos e levando-nos a conhecer o seu temperamento, pontos fortes, aquilo que está apta para fazer e a forma como se relaciona com os seus pares.

Enquanto futura educadora/professora reconheço a importância de colocar a observação, o registo, a documentação e a planificação no centro da minha prática e entendo este processo como fundamental para apoiar e criar diferentes experiências para cada criança, reconhecendo a importância dos direitos e da voz ativa da criança quando planifico e reflito sobre os tipos diferentes de apoio que devo providenciar ao grupo com o qual me encontro a trabalhar.

Termino esta semana inquieta comigo própria com o recorrente pensamento acerca da problemática referida acima, no entanto, a mesma serviu de uma grande aprendizagem para mim, uma vez que no futuro estarão somente duas pessoas na sala de atividades e não quatro como agora e o grupo que me for confiado deve ter a minha total atenção/focalização por igual e por inteiro dando voz às crianças. Por outro lado, encaro a próxima semana muito entusiasmada e otimista, espera-me uma semana de intervenção com uma missão muito especial.

Referências Bibliográficas

Parente, C. (2012). *Observar e escutar na creche: para aprender sobre a criança*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.

Anexo 3 - Reflexão referente à 11.^a semana em contexto de creche

A presente reflexão diz respeito à 11.^a semana de intervenção de Prática Pedagógica em Educação de Infância- Creche e tem como principal objetivo refletir acerca das propostas educativas e da intervenção individual da minha colega Ana, da sua atuação e da minha intervenção enquanto mestranda não atuante e observadora.

Cada vez mais confiro mais relevo e importância para a observação e escuta ativa de cada criança, é uma ação fundamental neste contexto e de carácter muito importante na prática de um profissional de educação, juntamente, com a prática da investigação e reflexão do educador/professor, o questionamento e a problematização constante (Alarcão, Refletir na Prática, 2012). Só assim conseguimos ir ao encontro das necessidades de cada criança respeitando-a e visualizando-a como ser individual e único atendo às características e necessidades particulares de cada uma. É também através da observação do grupo no decorrer seu dia, nas rotinas, em momentos de brincadeira livre e durante as experiências que realizam que percebemos os seus gostos e aquilo que podemos desenvolver enquanto experiência educativa para o grupo, aquilo que lhes faz mais sentido, aquilo que estão aptos a fazer e o que precisa de ser melhorado em cada criança (Parente, 2012). Por vezes ainda sinto muitas dificuldades em perceber o que observar, e, questiono-me bastante acerca do que é ou não relevante registar, e se aquela atitude naquele momento tem alguma influência positiva ou negativa na criança em si, no grupo, se através de algum comportamento estão a transmitir algo às intervenientes... Alguns sinais que me encontro ainda a decifrar, estudar e a refletir de forma a sempre zelar pelos interesses do grupo atendendo aos seus cuidados. Este caminho tem sido pautado por uma aprendizagem constante de avanços e recuos, só assim, conheci e entrei em contacto com novas estratégias de recolha de dados e de diferentes tipos de observação e pude escolher aquela com que mais me identifico e com que consigo desenvolver melhor o meu trabalho.

Uma vez que uma parte do grupo se encontra a fazer a aula de ginástica com as crianças de três e quatro anos, as segundas feiras de manhã têm sido um pouco diferentes do que estávamos habituadas. As crianças mais velhas estão ausentes e visto que são elas que estimulam muito os colegas, que interagem muito mais, fomentam momentos de diálogo e que provocam situações de interação, jogo e brincadeira temos contactado com uma realidade diferente. Como a aula de ginástica ocupa também grande tempo de atividade orientada da parte da manhã, torna-se impossível iniciar alguma atividade com o grupo, no entanto, em vez de considerar esta particularidade como um constrangimento começo e vê-la também como uma vantagem, um momento onde é possível realizar uma abordagem mais individualizada com cada que está presente, desenvolvendo experiências que vão ao encontro das suas necessidades mais específicas tendo como objetivo o seu desenvolvimento global. Da parte da tarde é pertinente revisitar a história e o que foi feito da parte da manhã uma vez que depois do lanche os que estavam ausentes encontram-se agora presentes e assim o trabalho pode ser iniciado, desta forma as crianças mais pequenas podem ser protagonistas no momento em que contextualizam os seus pares daquilo que foi feito anteriormente.

Nesta terça feira introduzimos um elemento novo na sala de atividades, um retroprojeter que produz um foco de luz intenso e a história foi contada com recurso ao mesmo, convidámos também as crianças da sala das joaninhas para disfrutarem da experiência. Ao novo elemento, o foco de luz, adicionamos também algumas provocações com o som, nomeadamente o sino e uma campainha que auxiliou a história. O som dos guizos foi algo que despertou muito interesse no grupo na semana passada, então, de forma a dar continuidade à semana, a Ana introduziu o som do sino na sala e realizou várias experiências com o mesmo o que foi muito positivo. A experiência com o retroprojeter foi muito interessante, tanto para as crianças como para nós, intervenientes, uma vez que tivemos de nos adaptar às condições que a sala nos oferecia e a partir daí desenvolver o nosso trabalho. Sentamos as crianças de costas para nós de frente para a tela branca criada com um lençol e assim começou, de imediato, muitas crianças ficaram curiosas com a luz e o porquê de estar ali, com as personagens que estavam a aparecer na tela e acabando por se virar para nós direcionando o olhar para o que estávamos a fazer. Em condições ideais estaríamos atrás do pano a trabalhar com o retroprojeter e os acetados, mas, devido à logística da sala não nos foi possível por isso a nossa presença visível para as crianças foi uma condicionante.

De seguida as crianças tiveram oportunidade explorar livremente a luz, utilizando os acetados e o seu corpo, presenciar o momento em que algumas descobriram a sua sombra foi inolvidável... O interesse e atenção que estavam a conferir naquela experiência foi muito prazeroso para o grupo, através da sua linguagem não verbal dos risos e das gargalhadas foi-me muito perceptível que aquele momento ali e agora foi bem-sucedido.

Foi neste momento que realizei a observação de uma criança em particular, a criança F, e essa mesma observação que consta em anexo desta reflexão é tida como forma de fundamentação da minha atuação futura com o grupo. Esta criança demonstrou-se muito interessada relativamente à luz, primeiramente foi para junto do retroprojektor olhando diretamente para o foco de luz, tratava-se de uma luz intensa o que o deixou confuso, ofuscado mas muito curioso, de seguida vira-se para a tela branca e no fundo da mesma surge uma mancha preta, continua a aproximar-se e a mancha começa a ganhar proporções menores e cada vez a assemelhar-se mais à sua figura, sorri e ri-se, mexe os braços e descobre a relação causa-efeito, se ele se mexer a sua sombra mexe-se também, continua por breves momentos a explorar e aponta para o pano e diz “Fancisco” o seu nome. É neste momento que interpreto que a criança parece ter descoberto a sua sombra e que se ele se mexer a sua sombra mexe-se também. Finalmente junta-se aos seus pares junto ao retroprojektor e brinca com os acetatos e com a luz, enquanto o faz tem um constante sorriso esboçado na sua face. Desta forma constatei que a luz se trata de algo que as crianças e esta criança em particular se demonstraram muito recetivas em explorar, então as planificações futuras serão centradas na exploração livre de materiais, alguns desconhecidos pelo grupo outros não. Assim, pretendo estimular os sentidos primários das crianças através de sacos sensoriais com diferentes materiais no seu interior, criando um espaço feito de luz, sons, cores e texturas, onde os objetos são coloridos e disponibilizados para serem tocados e admirados promovendo momentos de fruição.

Alongando-me ainda um pouco mais no que concerne a esta semana, a quarta feira, serviu para momentos de observação deveras interessantes. Como já foi referido foi introduzido na sala uma caixa com roupas na sala com base no interesse do grupo relativamente ao jogo simbólico. Este interesse acentuou-se desde o início do ano, e, desde o início que acompanhamos o grupo, uma vez que este interesse começa a ser suscitado nas crianças nesta faixa etária, prolongando-se e acentuando-se mais à medida que se aproximam da idade pré-escolar. Enquanto a Ana trabalhava individualmente na mesa com uma criança as restantes estavam na sala em momentos de brincadeira livre, uma criança começou a explorar a caixa e a tirar as roupas para vestir, este comportamento foi o impulsionador para que o restante grupo se direcionasse para a caixa e dedicasse precisamente toda a manhã ao jogo simbólico, quer na área da garagem quer na área da cozinha, incorporando várias personagens, interagindo comigo a oferecerem-me sopa cozinhada por eles na cozinha. Neste momento percebi que a introdução no espaço deste novo material foi importante e bem-sucedida, assim, na semana que se avizinha introduzirei também algumas peças de vestuário, nomeadamente um gorro, um cachecol e umas luvas, uma vez que se aproxima uma estação mais fria e porque estes objetos estão presentes numa das histórias que pretendo explorar. Globalmente faço uma apreciação muito positiva da semana, foi uma semana repleta de descobertas e de construção de novos conhecimentos, novos desafios foram lançados e existem agora novas metas a atingir. Com o alongar do semestre e já próximo do seu término é muito importante continuar motivada e focada uma vez que o cansaço começa a ser uma condicionante. No entanto mantenho sempre uma atitude muito positiva e otimista porque a experiência que estou a vivenciar trata-se de uma oportunidade única e pauta-se por inúmeras aprendizagens, quer a nível pessoal quer a nível profissional, e, essencialmente o foco principal mantém-se sempre nas crianças magníficas com quem tenho a oportunidade de trabalhar, que nada me pedem em troca são merecedoras de todo o meu amor, carinho, esforço e dedicação.

Referências Bibliográficas

- Alarcão, I. (2000). *Professor-investigador: Que sentido? Que formação? Formação Profissional de Professores no Ensino Superior* (pp. 1-14). Aveiro: Cadernos de Formação de Professores.
- Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). *Refletir na Prática*. (N. Escola, Entrevistador)
- Parente, C. (2012). *Observar e escutar na creche: para aprender sobre a criança*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.

Anexo 4 -Características do desenvolvimento e aprendizagem das crianças na faixa etária dos 24 aos 36 meses

No âmbito da unidade curricular de Prática Pedagógica foi-nos proposta a realização de um trabalho de investigação acerca das características do desenvolvimento e aprendizagem da faixa etária do grupo de crianças onde nos encontramos inseridas a desenvolver a Prática Pedagógica. Na instituição Colégio Infantil- “O Saltitão”, encontramos-nos na Sala dos Balões, uma sala que abrange um grupo de crianças com idades compreendidas entre os 24 e os 36 meses. A realização desta revisão literária é essencial para o desenrolar de toda a nossa prática pois permite-nos conhecer melhor as características do desenvolvimento das crianças nesta faixa etária. Deste modo recorremos a inúmeras referências bibliográficas de forma a conseguir cruzar e comparar toda a informação disponível.

Na faixa etária dos 24 aos 36 meses ocorrem muitas evoluções e mudanças no desenvolvimento da criança, por exemplo, o desenvolvimento motor, uma vez que a criança começa a correr, a saltar de um lado para o outro e a colocar o seu corpo à prova, começa também a demonstrar a sua individualidade e a sua autonomia. As crianças, nesta fase, começam ainda a dizer as primeiras frases e a adquirir os hábitos de higiene, controlando as funções do seu corpo. A criança vive tudo como sendo real, isto é, vive num mundo imaginário que crê ser real e simultaneamente inicia a aprendizagem dos comportamentos sociais e das regras de uma sociedade (Avô, 1988).

O presente trabalho encontra-se estruturado de forma a abordar cinco aspetos que consideramos serem os principais caracterizadores desta faixa etária: linguagem; domínio cognitivo; socialização; autonomia; motricidade. Estes capítulos encontram-se, por sua vez, divididos em subcapítulos.

• Linguagem

Até aos 24 meses a criança comunica com uma linguagem designada como linguagem animal, comunicação esta que só se estabelece com a mãe (Mucchielli, 1982). É então, no início desta faixa etária, que se estima que a criança detenha um vocabulário de cinquenta a duzentas palavras, apesar da articulação das palavras e das frases ser uma referência mais pessoal (Avô, 1988).

Segundo Boulch (1990) a linguagem inicial destas idades não é alvo de julgamento ou ponderação por parte da criança, tratando-se apenas de uma fonte de prazer para a mesma e denotando-se a falta de conexão entre palavras. A exclusiva repetição das sílabas é incompatível com a introdução de palavras de coordenação e subordinação, conferindo um cariz distintivo às frases pronunciadas. Nesta fase a criança ainda não conhece o «Eu» por não ser capaz de fazer uma separação exata entre si e o ambiente que a rodeia.

Aos 24 meses, a criança demonstra um interesse acrescido pela linguagem, incrementando as tentativas de comunicação, por exemplo, nomeando os elementos do ambiente que a rodeiam. Este comportamento é observável através da junção de duas palavras em frases, que parecem ser invenções pessoais, ainda que o seu vocabulário conte com cerca de cinquenta itens (Papalia & Olds, 1981).

Segundo Papalia e Olds (1981) aos 30 meses, o propósito comunicativo ganha uma nova dimensão à medida que vão sendo introduzidas novas palavras no vocabulário. Nesta nova fase, o incremento de vocabulário é exponencial e a criança parece entender tudo o que procuram transmitir-lhe. As crianças começam a formar frases com uma gramática particular infantil, muitas delas com até três a cinco palavras. Ainda que haja uma grande distinção entre crianças, a clareza na comunicação ainda não é muito boa, disseminando-se um sentimento de frustração devido à falta de compreensão dos adultos.

As crianças elaboram frases simples com duas ou três palavras de uma ou duas sílabas a que dão a entoação necessária para que sejam entendidas. Com o vocabulário cada vez mais vasto, incluindo verbos na 3.^a pessoa do indicativo e do imperativo e alguns artigos, as frases vão-se tornando cada vez mais perceptíveis. A criança passa ainda a “designar-se por «mim» e começam a ser introduzidos adjetivos, como por exemplo, «grande»”. (Avô, 1988 p.68)

Segundo Avô (1988) Por volta dos 36 meses inicia-se uma nova etapa marcada pelo aparecimento do «eu» em que a “criança toma (...) consciência de si própria, separada do outro” e demonstra

“a capacidade de se relacionar e falar com ele”(Avô, 1988 p.68). Nesta altura a criança explica-se bastante bem através de frases simples que já incluem palavras de 3 sílabas, ainda que com algumas permutas ou junções de fonemas.

Durante este intervalo de idades, as frases são articuladas de um modo muito pessoal, muitas das vezes sendo apenas entendidas pelos familiares. Apesar do adulto ter algumas dificuldades em entender o que a criança pretende transmitir, esta começa a exprimir desejos, descrever acontecimentos, fazer perguntas e a contar histórias. As perguntas tornam-se a principal fonte de desespero dos interlocutores, pois muitas das vezes nem é esperada uma resposta e é repetida inúmeras vezes o conhecido «porquê?». Segundo Avô (1988) isto é possível pois a criança começa a dominar simultaneamente as três áreas da linguagem: “capacidade de dizer os sons corretos da língua falada (fonética), de juntar as palavras para formar frases (sintaxe) e de aplicar as palavras corretas de acordo com o seu significado (semântico).” (Avô, 1988 p.67).

- **Domínio Cognitivo**

- Jogo simbólico

Segundo Jean Piaget, as crianças desta faixa etária encontram-se no Período Sensório-Motor: Desenvolvimento Geral. Este período caracteriza-se pela evolução da criança “de um nível neonatal, reflexo de completa indiferenciação entre o eu e o mundo, para uma organização relativamente coerente de ações sensório-motoras diante do ambiente imediato”. (p.86) (Flavell, 1965).

Piaget divide o período referido em estádios. Considerando o grupo de crianças específico, este encontra-se mais precisamente no estádio 6: Invenção de novos meios através de combinações mentais (18 meses em diante). Neste estádio as crianças começam a desenvolver a sua capacidade de solucionar problemas e no anterior a este, a criança já é capaz de utilizar a parte motora para conseguir algo.

Neste período as crianças começam a imitar situações que observam no seu quotidiano. Iniciando o jogo do faz-de-conta, reconstruem memórias de situações que podem ter acontecido no seu passado e reproduzem-nas. É nesta altura “que a criança forma suas primeiras representações rudimentares da realidade e as combina internamente para deduzir soluções para os problemas, antes de experimentá-los.” (Flavell, 1965 p.124)

Segundo Avô (1988) a aptidão da criança representar pessoas ausentes ou evocar objetos indicia que esta obtém uma imagem mental das situações que presencia. Esta capacidade simbólica exprime-se através da linguagem, do desenho, do jogo e da imitação. A representação das situações do seu quotidiano, pode ser observada, diariamente, nas suas brincadeiras na casinha, com os bonecos, na garagem, a brincar aos médicos, ladrões, professores, entre outros. Através do jogo “faz-de-conta” a criança consegue recriar situações passadas com bastante pormenor.

A criança neste período de vida acredita e aceita tudo como real, por exemplo, acredita nos heróis e no Pai Natal. Nesta altura, confunde o imaginário e o real, construindo um mundo maravilhoso, onde a lógica não prevalece. Vive num mundo de magia, em que adora, se mascara e interpreta intensamente as personagens idealizadas, chegando, por vezes, a “construir” um amigo imaginário com quem brinca, fala, dança e canta. A criança nesta fase, muitas vezes “joga sozinho no canto do seu quarto, criando ambientes imaginários onde passa muito tempo, construindo um mundo em miniatura”. (Avô, 1988 p.78)

- Diferenciação e identificação sexual:

As crianças desta faixa etária aprendem por imitação. Logo desde muito cedo começam a reproduzir os comportamentos dos seus pais, repetindo os papéis desempenhados por cada um deles no ambiente familiar em que estão inseridas (Avô, 1988).

A criança entre os 24 e os 36 meses, começa a explorar o seu corpo, num misto de prazer e curiosidade. Segundo Avô, “À medida que vai tomando consciência do seu sexo, manifesta uma natural curiosidade em ver e comparar o seu corpo com outras crianças e com os seus pais.” (p.86). Nesta fase, iniciam-se as questões sobre as diferenças entre os sexos e ao longo deste processo a criança começa a identificar-se mais com um género do que com outro, identificado as semelhanças.

- **Socialização**

- Egocentrismo e reivindicação afetiva:

A criança começa a afirmar a sua autonomia a partir dos 24 – 30 meses. Nesta fase necessita de impor a sua autonomia e de a exercitar. A criança sente a necessidade de provar a si própria que não precisa da intervenção de terceiros e, desta forma, começa a dizer “eu posso”, “eu faço”, “eu quero”. Segundo Avô, a criança “Vive centrada em si mesma, tornando-se egoísta e possessiva, impondo regras novas na convivência familiar. As suas!” (Avô, 1988 p.73).

A sua autoconfiança é reforçada com estas atitudes, no entanto, a criança precisa da proteção maternal para encontrar o equilíbrio e força necessária.

- **Autonomia**

- Controlo dos Esfíncteres:

O controlo dos esfíncteres é um processo maturativo do equilíbrio afetivo e emocional e das estruturas orgânicas da criança. Posto isto, este desenvolvimento não é apenas atingido pela insistência dos pais, nem pela vontade das crianças. Estas capacidades, como quaisquer outras que a criança tenha que adquirir são desenvolvidas, a partir do treino sistemático. “O treino destas capacidades não pode por isso ser iniciado em idades muito baixas, como acontece nalgumas famílias, pois o controlo dos esfíncteres raramente será atingido antes dos 18 meses, podendo ocorrer em idades extremamente variáveis, sem que isso represente qualquer atraso significativo do desenvolvimento global.” (Avô, 1988 p.70)

“O treino do controlo dos esfíncteres não é diferente do ensino de qualquer outra atividade ou hábito de higiene. Não deverá ser dramatizado, mas integrado na aprendizagem diária da criança, com tanta importância como aprender a vestir as calças ou a comer com o garfo sem se sujar” (Avô, 1988 p.71).

Assim, esta prática só deve ter início quando a criança apresenta a fralda seca durante um intervalo de tempo longo e começa a ter abundantes micções num determinado período. Simultaneamente, deve começar a manifestar atitudes posturais e faciais características, quando se apercebe que tem vontade de eliminar a urina e as fezes (Avô, 1988).

O treino da ida ao bacio deverá ser entre 5 a 10 minutos, iniciado sempre às mesmas horas e na casa de banho, depois das primeiras refeições. Dependendo da maturação das funções orgânicas do seu equilíbrio afetivo e emocional como também dos ciclos de sono, algumas crianças começam a controlar a eliminação noturna, sendo este processo, ainda assim, mais tardio do que o relativo à eliminação diurna.

Adicionalmente, Avô (1988) afirmou que “a maioria das crianças consegue controlar a eliminação diurna de fezes e urina entre os 18 e os 36 meses, sendo as raparigas mais precoces que os rapazes” (Avô, 1988 p.71).

- **Motricidade**

- Evolução da coordenação motora:

Aos 24 meses a criança exprime interesse em explorar o desconhecido, andando num rodopio constante e repetindo manobras e movimentos dezenas de vezes. A ultrapassagem de limites e barreiras expõe a criança a pequenos acidentes domésticos que podem ser vistos de uma perspetiva pedagógica.

Nesta faixa etária a criança já é capaz de subir e descer as escadas sozinha, apoiando-se no corrimão, e colocando primeiro um pé e depois o outro. É também capaz de saltar com os pés juntos e facilmente sobe para cima da mobília, como camas e sofás. Anda de triciclo, ainda que sem conseguir pedalar, colocando os pés no chão a servir de apoio (Avô, 1988).

A manipulação de objetos torna-se cada vez mais eficaz, sendo a criança “já capaz de comer sozinha com a colher sem entornar a papa, de folhear uma-a-uma as páginas de uma revista, de rodar a maçaneta da porta e de abrir as tampas dos frascos.” (Avô, 1988 p.80). Consegue ainda, comer com o garfo e auxilia a “mãe a pôr a mesa, sem deixar cair a loiça.” (Avô, 1988 p.83).

Neste intervalo de idades, a “aprendizagem de cantigas e danças infantis” ajuda a criança a “adquirir a noção de ritmo, e de sequência dos movimentos.” (Avô, 1988 p.83).

A motricidade fina das mãos é estimulada recorrendo, por exemplo, à modelação de plasticina e barro e através de desenhos e pinturas com lápis de cor, que simultaneamente despertam o sentido criador (Avô, 1988). Ao dar papel e lápis à criança denota-se o seu fascínio, como consequência do interesse crescente pelo desenho. As crianças conseguem pegar “no lápis, ainda em posição vertical ou com a mão em rotação posterior e esboça uma figura humana, tipo girino, com uma grande cabeça, olhos e por vezes duas grandes pernas lineares. Cópia, ainda de forma imperfeita, o círculo e a cruz.” (Avô, 1988 p.82).

Referências Bibliográficas

Avô, A. B. (1988). *O desenvolvimento da criança*. Lisboa: Texto.

Boulch, L. (1990). *O desenvolvimento psicomotor*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Flavell, J. H. (1965). *A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo: Livraria pioneira editora.

Mucchielli, R. (1982). *A personalidade da criança*. Porto: Les editions sociales françaises Paris.

Papalia, D. E., & Olds, S. W. (1981). *O mundo da criança*. Brasil: McGRAW-HILL.

Anexo 5 - Reflexão referente à 12.^a semana em contexto de creche

A presente reflexão diz respeito à 12.^a semana de intervenção de Prática Pedagógica em Educação de Infância- Creche e visa a reflexão e problematização relativa à minha intervenção individualizada com o grupo, às propostas pedagógicas planeadas e ao ciclo de observação, documentação, reflexão, planificação, observação e avaliação.

Estas últimas semanas foram pautadas de muitas mudanças, mudanças estas que cada vez me fazem mais sentido na minha prática e para com a minha ação com o grupo. Toda a pesquisa, leitura e revisão de literatura tem demonstrado os seus frutos e beneficiado tanto a mim como ao grupo. Centro-me mais na problemática que me proponho a refletir relativa ao ciclo da planificação começo por me centralizar na observação. Observar para que? Só através da observação sistemática, contínua e cuidadosa que tenho vindo a realizar que me permite recolher informações e descobrir o que as crianças compreendem, o que pensam, como pensam, o que são capazes de fazer e quais as suas disposições e interesses. Desta forma e com a sua posterior documentação através de registos escritos, fotográficos e audiovisuais, formalizando com a prática reflexiva desses mesmos dados, fornecem informações importantes para a melhoria da minha prática pedagógica. Segundo Carvalho & Portugal (2017) a prática diária deste comportamento por parte do educador é fundamental para que estes se tornem mais confiantes na sua capacidade de observar e registar o desenvolvimento e as aprendizagens das crianças (p.23). A observação enquanto processo principal de recolha de informação, constitui assim informação que me permite enquanto mestranda atuante e futura profissional de educação fomentar experiências desafiadoras a agradáveis, documentar, valorizar (através da escutar ativa da criança) e planear os próximos passos na promoção da aprendizagem das crianças. Assim, as semanas anteriores foram alvo de observações que realizei de forma informal, que posteriormente as registei numa grelha de observações e que depois uma interpretação e análise fundamentaram as minhas futuras planificações que se vieram a realizar esta semana.

Como já referi na reflexão anterior a introdução de novos materiais/objetos na sala de atividades suscita muito interesse e ímpeto exploratório no grupo, encontrando-se estes no estágio seis sensório-motor do seu desenvolvimento/aprendizagem (Flavell, 1986), e, com base no estudo do seu desenvolvimento e aprendizagem na sua faixa etária, juntamente com as observações realizadas ao longo das intervenções, capacitei, que experiências deste tipo, exploração/manipulação de objetos e materiais, é o mais adequado a proporcionar ao grupo, atendendo também ao desenvolvimento do seu domínio da cognição, mas, enfatizando a exploração sensorial que é característica da primeira infância. O apoio à abordagem sensoriomotora no que remete à aprendizagem, surge baseando-me no modelo curricular de aprendizagem HighScope que nos primeiros três anos de vida “(...) os aprendizes motores

aprendem através da utilização do seu corpo para investigarem o que os rodeia e através da interação com os outros são aprendizes ativos” (Formosinho & Araújo, 2013) citando (Kruse 2005) (p.38), ou seja privilegiando estratégias que apelem aos sentidos das crianças.

Foi então com base em todas estas informações e registos que procurei projetar a semana, que teve agora o seu término, dedicando-a a momentos de exploração sensorial que requereu a utilização dos cinco sentidos das crianças, com recurso a novos materiais, cores, texturas e sons. Consegui também interligar estas experiências com a temática da festa de natal do colégio, Snoezelen. Assim articulei o espaço da sala de atividades e criei um ambiente multissensorial, que permitiu às crianças explorar materiais recorrendo aos seus sentidos. Foram experiências repletas de envolvimento e da participação ativa das crianças onde apenas fui uma mera orientadora do trabalho, auxiliando-as sempre que necessário, ou seja, as experiências foram de caráter livre e proporcionadoras de momentos de puro deleite. Baseando-me nas estratégias da Pedagogia-em Participação enunciadas por (Formosinho & Araújo, 2013) que evocam a necessidade de uma pedagogia de aprendizagem experiencial, em que a criança possa experimentar em continuidade, em interação, em comunicação, em liberdade de escolha e, se possa sentir intrinsecamente competente e participante, construindo significados e aprendizagens através da utilização dos sentidos.

Esta semana foi alvo também de mais uma problemática até então muito temida, a avaliação. Proponho-me agora a refletir um pouco relativamente a este elemento regulador da prática educativa que segundo a circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 deve ser formativa, processual, contínua e interpretativa, valorizando a criança como aprendiz ativo (Carvalho & Portugal, 2017, p. 21) sendo esta um elemento regulador e aperfeiçoador da minha intervenção educativa, adotando uma postura de uma avaliação informal baseada na observação do comportamento das crianças. Desta forma durante a execução das planificações e tendo por base observações anteriores formulei questões de avaliação relacionadas com as minhas intencionalidades educativas que pretendia observar ao longo da semana no decorrer das experiências de forma a recolher informações relativamente a crianças, propus observar/avaliar duas crianças de cada vez o que mais tarde se revelou uma dificuldade no registo das observações, por, isso futuramente irei então observar/avaliar uma criança de cada vez de forma a aperfeiçoar a minha técnica para posteriormente conseguir fazê-lo com mais crianças escolhidas ao acaso.

Na minha cabeça existiam inúmeras dúvidas acerca desta prática de avaliar, em crianças tão pequenas não me fazia sentido classificá-las, se conseguiam fazer bem ou não, mas sim observá-las documentar o seu comportamento de forma recorrente e sistemática, acompanhando-os a si e ao seu desenvolvimento e adequar então as estratégias, comparando-a consigo mesma e não com as restantes crianças do grupo, nesta fase do seu desenvolvimento todas as crianças têm o seu ritmo e cada uma é um ser único e individual. Após uma pesquisa mais aprofundada acerca deste tema e como o podia realizar no meu contexto de prática adequando esta ferramenta ao meu grupo constato que a avaliação está intrinsecamente relacionada com a observação e estas duas práticas são indissociáveis. Segundo (Carvalho & Portugal, 2017) avaliar envolve recolher informação sobre as aprendizagens das crianças, mas não se resume apenas a isso, uma vez que avaliar a aprendizagem é muito diferente de avaliar para a aprendizagem. A avaliação em contexto de creche deve então direcionar-se para a promoção da aprendizagem e não para a atribuição de classificações ou para a comparação das crianças, mas, para a comparação da criança consigo mesma, ao longo do tempo que “(...) envolve quatro ações: a recolha de informação, a documentação e o registo, a reflexão e a utilização ou ação” (Carvalho & Portugal, 2017, p. 23). Em suma constatei que a avaliação não é assim tão intimidadora como aparenta, é difícil sim e requer muita prática, mas faz parte de um ciclo, um ciclo constante que tanto eu como todos os profissionais de educação se encontram diariamente para adequar as suas práticas aos seus contextos e aos seus grupos.

Concluindo esta semana foi muito positiva, finalmente, o ato de planificar me fez sentido, tanto a mim como às crianças. Este ciclo com que agora me conformei acompanhar-me-á para o resto da minha profissão, mas só ao realizar este ciclo é que consigo satisfazer as necessidades e interesses do grupo e realizar o meu trabalho de forma fundamentada, ainda estou no início e sei que é preciso isto e muito mais, mais horas de estudo e aperfeiçoar a minha técnica com a prática, mas, se já agora sinto um sentimento de enorme satisfação, imagino quando estiver na minha plenitude,

só assim o meu trabalho faz sentido. Para terminar, mais uma vez refiro que estas duras semanas têm sido pautadas de muito esforço pesquisa, empenho e dedicação, mas ao ver o meu trabalho recompensado e o meu crescimento constante, faz tudo valer a pena e continuar o bom trabalho.

6 de dezembro de 2018

Referências Bibliográficas

Carvalho, C. M., & Portugal, G. (2017). *Avaliação em Creche Crescendo com Qualidade*. Porto: Porto Editora.

Estrela, A. (1984). *Teoria e Prática de Observação de Classes Uma estratégia de formação de Professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.

Flavell, J. H. (1986). *A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo: Pioneira.

Formosinho, J. O., & Araújo, S. B. (2013). *Educação em Creche: Participação e Diversidade*. Porto: Porto Editora.

Anexo 6 - 1.^a reflexão em contexto de jardim de infância

Mais uma vez iniciou-se uma nova etapa neste meu percurso académico, com o término da Prática Pedagógica (PP) em Creche terminou uma experiência e uma vivência, mas, definitivamente não se fechou um ciclo, a primeira PP revelou-se numa panóplia de aprendizagens significativas e enriquecedoras tanto para o meu desenvolvimento pessoal como para o meu desenvolvimento e aprendizagem como futura profissional de educação.

Desta vez inicio esta nova aventura completamente à descoberta, num ambiente novo e totalmente desconhecido uma vez que é a primeira vez que estou inserida em contexto de Jardim de Infância (JI). Certamente e como é natural e expectável revelo muitas inseguranças, alguns medos e receios perante este novo desafio, mas também expectativas muito positivas pois sei que irei crescer, aprender e melhorar as minhas práticas educativas com esta nova experiência que definitivamente me irá testar, desafiar e estimular. Contudo, inúmeras perguntas começaram a emergir no meu pensamento: Como será trabalhar com um grupo tão heterogéneo a nível etário? Como articular as Orientações Curriculares Para a Educação em Pré-Escolar (OCEPE) com as minhas práticas e planificações? Como planificar utilizando a metodologia de Projeto? Todas estas questões legítimas no meu subconsciente foram inevitáveis porque no decorrer da Licenciatura em Educação Básica já tinha realizado estudos, pesquisas e trabalhos que articulavam este documento orientador e realizado planificações utilizando esta pedagogia, porém, nunca experienciei e implementei o que havia feito em contextos reais de educação, e, como já me é conhecido e sabido todos os contextos e todos os grupos são diferentes, cada vez mais existe uma constante crescente multicultural nas salas de atividades com crianças únicas e individuais com o seu próprio background cultural e tudo isso é extremamente importante considerar (Vieira, 2011).

Antes da deslocação à instituição e depois da análise do programa predefinido para esta unidade curricular o par pedagógico reuniu-se porque sentiu necessidade de se organizar, refletir e construir os instrumentos de observação e recolha de dados para estas duas primeiras semanas. Com recurso a estes instrumentos ser-nos-á possível conhecer melhor e apropriarmo-nos do meio e contexto onde nos encontramos inseridas, visto que, em qualquer contexto educativo onde um educador/professor se encontre inserido é sempre muito importante conhecê-lo e compreendê-lo e principalmente o grupo com quem irá trabalhar. Desta forma optamos por uma observação de carácter naturalista que Albano Estrela (2008) considera como uma observação de tipo sistemática realizada num meio natural, ou seja "...observação do comportamento dos indivíduos nas circunstâncias da sua vida quotidiana..." (p.45) e participante porque participámos ativamente na vida do grupo das crianças por nós estudado. Nunca é demais sublinhar a importância que a observação diária e sistemática assume nos comportamentos do processo de ensino-aprendizagem, a observação consta como fundamento de toda a ação educativa e só esta observação permite a identificação das principais variáveis em jogo e a posterior reflexão das suas implicações permite, ao professor/educador escolher e adequar estratégias a adotar nas suas práticas educativas (Estrela, 2008). Como a nossa observação foi participante e muito ativa

recorremos a algumas notas de campo que posteriormente foram transpostas para uma grelha de observação que nos permitirá fazer uma profunda e detalhada caracterização do contexto educativo.

Ao estar inserida em na educação Pré-Escolar sabia que o grupo com quem iria desenvolver esta Prática de Ensino Supervisionada (PES) iria ser muito heterogéneo a nível etário porque engloba crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, mas só ao contactar e experienciar o seu dia-a-dia é que me apercebi o quão diferentes estas crianças são e o quanto diferente é o estágio de desenvolvimento e aprendizagem delas daquilo que já havia experienciado. As crianças em idade de segunda infância encontram-se segundo Papalia & Feldman (2013) no estágio pré-operatório do seu desenvolvimento cognitivo e este é caracterizado pela grande expansão e acentuação do uso do jogo e pensamento simbólico que surgiu primeiramente na sua primeira infância enquanto estas se encontravam no estágio sensório-motor, e esta, foi uma das observações mais significativas que realizei no decorrer destas primeiras semanas. Outra observação que me chamou particularmente à atenção foi a constante curiosidade revelada por todas as crianças, algo que lhes é inato e que nasce com elas (Ecuyer, 2017), mas como podemos fazer isto? Educar nesta curiosidade inimaginável de todas estas crianças e o ambiente cada vez mais frenético em que vivemos pode estar a afastá-las daquilo que é verdadeiramente essencial, serem crianças crescerem e descobrirem o mundo que as rodeia ao seu ritmo ao mesmo tempo que aprendem e se desenvolvem a fazerem aquilo que lhes é mais natural, a brincar. “As crianças pequenas possuem um instinto de curiosidade admirável e surpreendente (...) Esse instinto de curiosidade é o que a leva a descobrir o mundo” (Ecuyer, 2017, p. 160).

Este início de PP revelou-se muito significativo, alterei muitas conceções alternativas que habitavam no meu pensamento, aprendi, descobri e fundamentalmente dei conta de um instrumento que me irá acompanhar no decorrer de todo este percurso, que será o impulsionador e orientador das minhas práticas, as OCEPE, e, o seu domínio será fundamental, para isso é preciso apropriarmo-nos deste documento na sua íntegra. Constatei também que este contexto se encontra extremamente fora da minha zona de conforto, contudo, sou apreciadora de um bom desafio, que como tudo tem os seus avanços e recuos, conquistas e vitórias, mas essencialmente espero que seja significativo de novos conhecimentos e aprendizagens pois só assim é que irei ser uma melhor futura profissional de educação.

Termino estas duas semanas com expectativas muito positivas para o que se avizinha e desejava de experienciar e viver este contexto.

Referências bibliográficas

- Ecuyer, C. L. (2017). *Educar na Curiosidade*. Lisboa: Planeta.
- Estrela, A. (2008). *Teoria e Prática de Observação de Classes Uma estratégia de formação de Professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed.
- Vieira, R. (2011). *Educação e Diversidade cultural*. Porto: Edições Afrontamento.

Anexo 7 - 2.^a reflexão em contexto de jardim de infância

A presente reflexão diz respeito à 3.^a semana de Prática Pedagógica em Educação de Infância – Jardim de Infância e visa refletir sobre a integração e colaboração nas atividades da Educadora Aida, juntamente com outras problemáticas e desafios que surgiram no decorrer da semana como a elaboração da planificação e a sua articulação com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) tão bem como alguns receios.

Desde o primeiro momento nesta Prática Pedagógica (PP) que tivemos um papel ativo e integrador na vida quotidiana das crianças da sala 4. Apesar de nas duas primeiras semanas de PP termos adotado um papel de observador sistemático nunca deixamos de integrar todas as atividades quer as orientadas quer as livres de forma integral e participativa. Desta forma, a terceira semana não foi exceção e a nossa ação integradora com o grupo, continuou de igual forma sendo sempre apoiada e centralizada nas atividades/experiências da educadora.

Esta participação/ação tem se revelado muito importante porque me tem permitido observar de forma constante e sistemática, atitude que nunca poderei abandonar nas minhas práticas, mas sim valorizar, conhecer melhor o grupo e as características individuais de cada criança, os seus gostos, interesses, receios e necessidades, a especificidade de cada um, possibilitando conhecê-los como seres holísticos. Ao observar e ao envolver-me no brincar das crianças sem interferir nas suas iniciativas, permitiu-me mais uma vez e como referem as OCEPE “(...) conhecer melhor os seus interesses, encorajar e colocar desafios às suas explorações e descobertas” (Mata, Rosa, Silva, & Marques, 2016, p. 11). O brincar tornou-se assim um meio privilegiado para observar as crianças no seu meio mais natural. Sistematizando as ideias referidas anteriormente estas primeiras semanas têm-se revelado essenciais para dar início ao ciclo interativo e rotativo da observação, registo, planificação, ação, avaliação e reflexão.

Segundo Silva, Marques, Mata, & Rosa (2016) observar, registar e documentar o que as crianças fazem, dizem e como interagem e aprendem constituiu-se de uma estratégia fundamental de recolha de informação, e, esta semana o par pedagógico registou uma observação que considerou relevante, que consta em anexo, pois poderá ser o “despertar” para a criação de um projeto com o grupo de crianças uma vez que o interesse por parte de todas foi comum. Neste momento o Jardim de Infância (JI) onde estamos inseridas encontra-se em instalações provisórias numa quinta de habitação que foi totalmente adaptada para as necessidades e convivência das crianças, considero, este espaço extremamente privilegiado pois as crianças têm um constante contacto com a natureza devido aos deslumbrantes jardins que esta possui, assim a fauna e a flora dos mesmos são uma constante na vida diária das crianças. Deste modo, no momento de recreio uma criança descobriu um caracol e levou-o até nós, mostrando interesse no molusco, ao se depararem com esta situação imediatamente as restantes crianças do grupo se juntaram a nós e revelaram-se extremamente interessadas em explorar o animal na sala de atividades. Foi com base neste registo de incidentes que as mestrandas fundamentaram a planificação de quarta feira com uma saída de campo até ao exterior, somente como fundamentação de quarta feira porque nos restantes dias iremos estar em atividades e experiências relacionadas com o tradicionalismo das festividades do Dia do Pai.

Foi então que no decorrer desta semana surgiu um primeiro grande desafio- a planificação, e mais uma vez ergueu-se a problemática de como vamos articular a nossa planificação com o poderoso documento orientador as OCEPE? A valência de JI trata-se de um contexto completamente desconhecido para mim, portanto os receios são um pouco maiores, contudo, será com a prática, a experimentação, o esforço, a dedicação, o empenho, as reflexões orais com a educadora e com o professor supervisor e com muitas leituras que este e os outros instrumentos de atuação serão adequados e melhorados, pois espero que este novo contexto me traga muitas aprendizagens para o meu futuro. Articular as OCEPE com a nossa planificação foi algo desafiante pois ainda não me sinto completamente apropriada deste documento e isso é algo que só a mim me diz respeito melhorar, pois este documento vai-me acompanhar no decorrer das semanas e será como um guia e orientador para a minha ação na construção e gestão do currículo, então, o seu domínio é essencial.

Outra problemática que me despertou algum conflito interno no decorrer da semana foi a gestão do grupo, mais especificamente no seu comportamento e na sua atenção/concentração, e posteriormente a forma como durante as minhas intervenções o iria gerir. Estar a rotular e categorizar as crianças como um “grupo difícil” é para mim estar a ter uma atitude completamente incorreta enquanto futura profissional de educação, porque agrupá-las num todo é como se estivesse a falar deles como um só, ignorando a individualidade e a especificidade de cada um e isso, trata-se na minha profunda visão de um ato de tirania. Enquanto educadora compete-me compreender cada criança, escutá-la e valorizar, perceber e compreender o seu contexto e o seu meio, por outras palavras, o seu *background* cultural (Vieira, 2011). É então fulcral delinear estratégias para lidar com cada um na sua especificidade como mediadora de “conflitos”, evitando-os ou até tentar tirar partido deles para adequar de forma mais harmonizada a gestão de sala de aula. São um grupo heterogéneo muito numeroso, que não irei mentir, é desafiador para mim pois não tenho a experiência, sabedoria e prática como a minha educadora cooperante, contudo trata-se também de um desafio muito interessante e estimulante que certamente se revelará numa aprendizagem muito significativa.

Como já nos é conhecido nenhuma criança se trata de uma tábua rasa, e fazendo uma analogia que gosto particularmente, os educadores são como um agricultor que lança as sementes na terra e as crianças plantam-nas e regam-nas, escolhendo e delineando assim o seu percurso nesta longa caminhada que é o seu desenvolvimento e aprendizagem.

Concluindo estas semanas têm-se revelado intensas, trabalhosas e principalmente desafiadoras, este começo tem-se mais uma vez demonstrado muito significativo, contudo, sinto-me privilegiada por estar inserida neste contexto rodeada de profissionais que contribuem de forma muito positiva para a vida destas crianças uma vez que o ambiente presente nas salas de atividades entre educadoras, auxiliares e crianças é fenomenal.

16 de março de 2019

Referências bibliográficas

Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação DGE.

Vieira, R. (2011). *Educação e Diversidade cultural*. Porto: Edições Afrontamento.

Anexo 8 - 3.ª reflexão em contexto de jardim de infância

A presente reflexão diz respeito à 4.ª semana de Prática Pedagógica em Educação de Infância – Jardim de Infância e visa refletir sobre a intervenção conjunta do par pedagógico, retomar algumas problemáticas que já haviam surgido na reflexão anterior, juntamente com novas questões que se foram evidenciando no decorrer desta semana e pelas quais sinto necessidade de adotar uma atitude reflexiva.

Com a chegada da quarta semana chegava também o momento pelo qual ansiávamos, era tempo de embora que ainda de forma conjunta, o par pedagógico intervir a par do planificado na semana anterior. Considero muito importante referir que a atitude das intervenientes de apoio e auxílio mútuo no decorrer das intervenções será uma constante, uma vez que uma complementa a outra e assim conseguimos adotar uma atitude consistente e fluída com o grupo, sendo esta uma característica que enquanto par, nos define. Assim, as mestrandas intervieram de forma alternada, sendo uma responsável pelo período da manhã e outra pelo da tarde, contando sempre mais uma vez com o auxílio da mestranda não atuante na prossecução das atividades.

Na segunda feira e na terça feira o fio condutor foi uma constante uma vez que as crianças elaboraram um postal e embrulharam a prenda do dia do pai recorrendo a materiais reutilizados como pacotes de leite, evitando o desperdício e conferindo diferentes utilidades a objetos presentes no seu quotidiano. Com o término deste projeto em grande grupo as crianças discutiram e avaliaram o trabalho desenvolvido no decorrer dos dias. Concluído este tradicionalismo do dia do pai, no último dia de intervenção surgiu na sala de atividades uma figura mistério, a *Ambineza*, uma personagem fictícia criada por nós que será uma constante em todas as intervenções de forma a ajudar-nos a conferir mais magia, dinamismo, suspense e mistério às intervenções. Desta forma, presenteou o grupo com uma carta onde lhes sugeria que se deslocassem ao exterior, observassem a fauna e a flora que os rodeia e o registassem através do desenho, uma vez que mediante as observações realizadas na semana anterior o grupo revelou interesse e necessidade de investigar e descobrir mais sobre o caracol e o seu meio ambiente. No decorrer da semana o par realizou também a observação/avaliação de determinados momentos que irão impulsionar as atividades planificadas para a próxima semana (anexo 1), assim e segundo Mata, Rosa, Silva, & Marques (2016) o desenvolvimento da ação planeada desafiou-me a questionar sobre o que as crianças aprenderam e experienciaram, se o que foi planeado correspondeu ao pretendido e o que pode ser melhorado, sendo este questionamento orientador da avaliação (anexo 1). Desta forma, as observações realizadas durante esta semana tiveram no lugar no espaço exterior onde foi perceptível o entusiasmo e atenção das crianças relativamente aos detalhes do meio ambiente que as rodeava. Neste sentido, o caracol foi o animal que apareceu de forma mais frequente nos desenhos das crianças. Perante o interesse demonstrado, o grupo foi estimulado a expressar e a partilhar os saberes que já se possuem sobre o caracol e o seu habitat, conferindo início à primeira fase da metodologia de trabalho por projeto- “*Definição do problema*” (Vasconcelos, et al., 2012),

partindo de um “conhecimento base” (Vasconcelos, et al., 2012) sobre o assunto “o que sabemos” (Vasconcelos, et al., 2012), cruzando ideias com os seus pares formando uma “teia inicial” (Vasconcelos, et al., 2012).

Retomando a problemática da semana anterior em reflexão conjunta concluímos que a nossa maior dificuldade foi de facto a gestão do grupo, senti que ainda não temos de forma alguma a atenção total das crianças, nos momentos de conversa na manta revelam-se muito inquietos através da visível agitação motora, conversas com o colega do lado, brincadeiras imaturas... Ou seja, percebi que não consegui dar resposta a todas as crianças do grupo, as atividades e experiências terão de ser dinamizadas com algum suspense, magia e de forma muito dinâmica uma vez que o desconhecido e o mistério é algo que lhes capta muito a sua atenção. Tendo por base as observações realizadas, penso que a heterogeneidade das idades é o principal diferenciador entre o tempo que cada criança consegue estar concentrado. O tempo de concentração das crianças mais novas é claramente menor do que o das crianças mais velhas.

Contudo, foi-me perceptível que a atitude de adoção de práticas pedagógicas diferenciadas será uma exigência que terei de fazer a mim mesma, assim possivelmente, conseguirei de forma mais harmoniosa dinamizar as minhas intervenções e potencialmente fazer uma gestão mais adequada do grupo. “A inclusão de todas as crianças implica a adoção de prática pedagógicas diferenciadas, que respondam às características individuais de cada uma e atendam às suas diferenças (...)” (Mata, Rosa, Silva, & Marques, 2016, p. 10). Desta forma, e como é defendido por Alarcão (2012) e Nóvoa (2001) é essencial que enquanto futura educadora adote uma postura de constante reflexão e problematização das minhas ações perante o grupo de forma a poder adequar as minhas práticas pedagógicas e planificar mediante os gostos, interesses e necessidades das crianças.

Revisitando outra problemática referida anteriormente a planificação, componente integrante do ciclo pedagógico- observação, registo, planificação, ação, avaliação e reflexão, esta semana foi alvo de algumas alterações e nível estrutural, pois esta é dinâmica e flexível e deve ser alterada de forma a ser perceptível e tratar-se de um instrumento de trabalho confortável para quem a usa, assim “ Planejar permite, não só antecipar o que é importante desenvolver para alargar as aprendizagens das crianças, como também agir (...) para acolher as sugestões das crianças e integrar situações imprevistas que possam ser potenciadoras de aprendizagem” (Mata, Rosa, Silva, & Marques, 2016, p. 15).

Concluindo, esta foi uma semana repleta de aprendizagens, desafios, reflexões e questionamentos sobre as práticas educativas e a gestão do grupo na sala de atividades. Sendo este um contexto ainda que não estou familiarizada é importante esta atitude investigadora e reflexiva no decorrer das intervenções, só assim conseguirei adequar a minha ação, implementar e experimentar novas estratégias para desta forma ao ser um sujeito ativo na minha aprendizagem, pautar o meu caminho de aprendizagens significativas que contribuem para o meu desenvolvimento enquanto futura profissional de educação.

22 de março de 2019

Referências Bibliográficas

- Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). *Refletir na Prática*. (N. Escola, Entrevistador)
- Mata, L., Rosa, M., Silva, I. L., & Marques, L. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação DGE.
- Nóvoa, A. (13 de Setembro de 2001). *O professor pesquisador e reflexivo*. (P. S. Futuro, Entrevistador)
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., . . . Alves, S. (2012). *Trabalho por Projectos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens, Integrar Metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência; Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Anexo 9 – Reflexão referente ao período de observação 19/09/2019 em contexto de 1.º CEB I

Com o começo de mais um ano letivo, demos início a mais uma prática pedagógica com a habitual reunião na ESECS com os professores supervisores, onde nos foi dito em qual instituição iríamos desenvolver a nossa prática. Mas, o meu ano letivo já havia começado muito mais cedo no meu subconsciente, com algumas expectativas, receios e medos.

O contexto de primeiro ciclo em ensino básico não me era de todo desconhecido, uma vez que, já havia experienciado o contexto de 3.º ano de escolaridade numa PP do 2.º ano da licenciatura em educação básica. Contudo, desde essa data que já se passaram 2 anos, por isso, entrei nesta aventura como uma folha em branco, ávida e sedenta de novas experiências que certamente irão enriquecer o meu ser, tanto a nível pessoal, como profissional. Escusado será dizer que em todos os contextos onde já estive inserida, são incontáveis as panóplias de experiências significativas que marcaram o meu percurso que me fez ser a futura profissional que sou hoje.

Confesso que as memórias que tenho do 1.º CEB são muito felizes, arriscando-me a dizer que de todos os contextos, este é o que me é mais querido e com o qual mais me identifico num futuro próximo, mas, após tanto tempo em contexto de creche e pré-escolar senti a necessidade virar a página. De pegar em todas as minhas experiências e em toda a minha mochila existencial (Macedo & Sá, 2015), e, adequa-la, utilizá-la a meu favor nesta nova aventura, mas, ao mesmo tempo, atualizar-me. Essencialmente procurar adotar novos conceitos, novas pedagogias, adequar nova linguagem científica... , porém, nunca me distanciando do trabalho que já havia desenvolvido nos outros contextos porque fundamentalmente a base do aprender e a sua essência, mantêm-se.

Um dos meus principais receios relativamente a esta nova prática pedagógica poderá vir a ser o facto de sentir que existe uma mudança muito abrupta em relação à educação pré-escolar, porque essencialmente vejo o ensino nas escolas a partir do 1.º CEB como um ensino ainda muito transmissivo centrado no professor e não no aluno, focado em cumprir um manual de fio a pavio porque os pais assim o exigem. Esta condição caber-me-á a mim transcender, uma vez que os valores que defendo são totalmente o oposto, chegando a considerar-me defensora de um ensino socio construtivista, onde o aluno é o centro e as aprendizagens de cada um são o ponto de partida para tudo o resto. Porém, no 1.º CEB tudo é diferente. A rotina, a disposição da sala, os materiais, a forma de estar tanto das crianças como do professor, os recursos, os objetivos e as metas. Com a entrada do decreto de lei nº 55 da flexibilização curricular e a emancipação do currículo emergente no ano anterior, sei que muita coisa mudou no currículo idealizado de e para as crianças. As aprendizagens essenciais e esperadas que sejam atingidas naquele ano de escolaridade são um documento que no futuro será orientador e auxiliador da minha prática. Inevitavelmente dei por mim a questionar-me ... como as utilizarei? Como as utilizarei em meu benefício e articularei com a minha prática?

Antes de nos deslocarmos até à instituição que nos foi atribuída, o par pedagógico reuniu-se em trabalho autónomo de forma a planear o que pensávamos que seria o nosso período de observação e construir alguns instrumentos para a realização da mesma. “Nunca é demais sublinhar a importância que assume a observação dos comportamentos no processo de ensino-aprendizagem” (Estrela, 2008, p. 135), uma vez que os processos de observação são o fundamento para toda a prática educativa. É através da observação sistemática e diária que um professor inicialmente fica a conhecer o contexto educativo onde se encontra inserido. O meio, a instituição, as crianças, as suas famílias e todo o seu *background cultural* (Vieira, 2011). É também através da observação e do questionamento que um professor melhora e adequa as suas práticas (Alarcão, Refletir na Prática, 2012) e posteriormente sabe qual o caminho a seguir. Como ainda nos encontramos na fase inicial da nossa prática em conjunto, decidimos adotar uma metodologia que assenta na observação participante e análise documental, tendo como recurso os instrumentos previamente construídos de forma a facilitar o tratamento da informação. Neste sentido, o grupo construiu indicadores para conseguir orientar e organizar a recolha de informação através de uma grelha de observação, e, caso se revelasse pertinente recorrer a um bloco de notas de forma a retirar algumas notas de campo que nos permitiriam conhecer melhor a turma e a sua dinâmica.

No dia anterior ao início da prática pedagógica, um incidente hospitalizou a professora que viria a ser a nossa professora cooperante, logicamente que o nervosismo, a incerteza e o pânico instalou-se no meu subconsciente. Contudo, era certo que no dia da nossa chegada iria haver uma professora substituta, mas, existia a hipótese dessa professora estar no mesmo patamar que nós, um contexto novo, uma turma nova, um meio e uma instituição nova, mas mesmo assim, o par pedagógico manteve as suas expectativas altas. Para nosso espanto, chegado o primeiro dia, não havia nenhuma professora substituta, incrédula, abismada e com muito receio, juntamente com a Ana decidimos tomar partido desta oportunidade. Repescar todas as nossas aprendizagens e conhecimentos já adquiridos, pegar nas rédeas da turma e tornar aquele dia, num dia normal para aquele grupo de crianças. Foi sem dúvida desafiante, mas afirmo com toda a certeza que esta experiência foi estimulante para o que se avizinha. Exemplificando e sabendo que deveríamos abordar alguns conteúdos de português naquele dia, relembramos as didáticas e pegando num livro que um aluno tinha levado naquele dia, decidimos explorá-lo recorrendo a atividades de pré-leitura, leitura e pós-leitura. Confesso que foi algo muito inesperado, mas foi um dia muito profícuo que permanecerá para sempre na memória, identifiquei-me neste papel para o resto da minha vida. No final do dia, enquanto refletia em casa para os meus botões, dei por mim a valorizar ainda mais todos os meus professores de todas as didáticas e unidades curriculares que complementam a prática pedagógica e a enaltecer a sua importância no currículo, pois foi graças ao sumo todo que extraí das aulas, em cooperação com a minha colega enfrentamos aquele dia confiantes do nosso trabalho.

Depois de um começo atípico desta prática pedagógica, antevejo este semestre de forma positiva, ainda que com alguma incerteza do que possa vir a acontecer, as minhas expectativas são altas pois tenho uma enorme sede de aprender, mas essencialmente, uma vontade extrema de aprender a aprender a ensinar.

19 de setembro de 2019

Referências Bibliográficas

- Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). *Refletir na Prática*. (N. Escola, Entrevistador)
- Estrela, A. (2008). *Teoria e Prática de Observação de Classes Uma estratégia de formação de Professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Macedo, R. S., & Sá, S. M. (2015). *Etnocurrículo e Etnoaprendizagens: A educação referenciada na cultura*. São Paulo: Edições Loyola.
- Vieira, R. (2011). *Educação e Diversidade cultural*. Porto: Edições Afrontamento.

Anexo 10 - Reflexão referente ao período de intervenção 19/10/2019 em contexto de 1.º CEB I

A presente reflexão diz respeito à 5.ª semana de Prática Pedagógica do 1.º CEB I e visa refletir sobre a intervenção individual da Ana e das suas escolhas pedagógicas e didáticas para a semana. Esta semana ditou uma viragem na nossa prática pedagógica, uma vez que demos início às intervenções individuais que daqui em diante serão uma constante, embora ainda que em semanas alternadas. Primeiramente gostaria de referir que neste contexto as intervenções individuais tiveram em mim um efeito de estranhamento, na medida em que eu, enquanto não atuante tenho um papel muito mais passivo do que o que pensava. Eu e a Ana sempre trabalhamos muito bem juntas, em cooperação e entreajuda em todas as práticas educativas por onde passámos, a única coisa que nos distinguiu enquanto mestrandas atuante e não atuante era, o momento da manhã. Assim, o contexto do primeiro ciclo revelou-se bastante diferente no que concerne à atuação da interveniente.

Relativamente às atividades planificadas/desenvolvidas o par pedagógico reuniu-se de forma a pensar o seu agir didático e pedagógico de forma a que todas as tarefas tivessem um fio condutor e sobretudo fizessem sentido para os alunos. Embora a intervenção seja individual, enquanto grupo, gostamos de nos reunir e pensar a prática em conjunto, uma vez que isso se revela numa

mais valia, tanto para quem atua, como para quem observa e sobretudo para as crianças que no meu ponto de vista se sentem mais seguras pois percebem que a(s) interveniente(s) estão em sintonia e seguras de si.

Esta semana, foi, a meu ver bastante lúdica e profícua, porque a sua temática era a alimentação. Nos dias que correm em que vivemos num mundo cada vez mais dominado pelo sedentarismo, jogos de computador e comida “de plástico”, a educação alimentar e para a saúde deve ser trabalhada desde o berço. Enquanto educador/professor cabe-nos a nós arranjar ferramentas e estratégias para educar as crianças para um estilo de vida mais saudável, mostrando-lhes não só os seus benefícios para a saúde, mas como este processo pode ser divertido e delicioso. Confesso que, depois de ter experienciado esta semana enquanto observadora que o jeito de como a Ana abordou este tema de forma integradora e transdisciplinar deixou-me muito feliz, o equilíbrio que se fez sentir posteriormente se fez notar no grupo. Assim, o pensar e o agir didático pedagógico da Ana foi coerente, fluído e conciso, conquistando uma harmonia deliciosa em termos de ambiente de sala de aula.

Apesar de existir uma planificação que sustenta a nossa prática, um professor precisa de fazer escolhas ao longo do dia tendo em conta o seu grupo, e, pensar naquilo que será mais proveitoso para eles naquele momento, ou seja como Alarcão (2012) refere, uma constante reflexão e problematização diária da prática educativa de um professor. É precisamente acerca dessas escolhas didáticas e pedagógicas que me proponho a refletir, uma vez que foram feitas alterações e adaptações à planificação no decorrer da semana tentando ir ao encontro dos interesses e necessidades dos alunos.

É importante que um professor procure adotar estratégias de abertura/motivacionais para fazer com que os alunos queiram estar envolvidos na história que será o seu dia, assim, ao envolvê-los no planeamento e explicar logo pela manhã os objetivos do dia/semana revelou-se numa mais valia. Na segunda feira a Ana começou por escrever no quadro um recado, semelhante à mensagem do dia, e, aquelas três linhas foram suficientes para começarem a surgir, sorrisos, questões e em minutos um pequeno vai e vem pedagógico que fomentou o diálogo e trocas entre alunos e professor.

Foi também no período da manhã de segunda feira que apresentámos aos alunos um novo instrumento de avaliação, uma grelha de autoavaliação dos alunos e do seu desempenho/percurso referente aquela semana. Eu e a Ana construímos este instrumento formativo para nos ajudar a desenvolver a nossa prática, pois é ele que nos vai ajudar a saber qual o caminho a seguir. Este instrumento visa a autorregulação da aprendizagem pelo aluno porque “Para além da regulação desencadeada unicamente pelo professor, ou pelo professor na interação com o aluno, ela pode também ser realizada pelo próprio aluno, a partir da sua avaliação” (Ferreira, 2007, p. 107). Ou seja, este documento quando realizado pelos alunos resulta num processo em que o aluno participa na sua avaliação, a partir dos critérios descritos pelo professor ou acordados com os alunos. Assim, é nossa intenção que os alunos reflitam acerca da sua aprendizagem e sobre o caminho que estão ou precisam de seguir, numa lógica de gestão própria dos seus projetos e progressos neste processo participado orientado pelo professor. Simão (2005, p.273) citado por Ferreira (2007) define este processo como “ o olhar consciente sobre o que se faz, enquanto se faz e/ou depois de ser feito” (Ferreira, 2007, p. 108).

Ainda na segunda feira, a Ana tomou uma opção didático/pedagógica deveras interessante que se refletiu no trabalho dos alunos, tanto de forma positiva como negativa no que concerne à gestão do tempo. Depois de explicada cada tarefa a Ana definiu um tempo para a sua realização. A definição deste tempo permitiu aos alunos saberem exatamente o tempo que dispunham para a realização daquela tarefa, e, isso permitiu que eles se autorregulassem e fizessem uma gestão adequada do seu tempo. Tal não se verificou no período da tarde, ou seja, como estivemos na continuação da tarefa da manhã a Ana não explicitou quanto tempo os alunos dispunham para a terminar, isso e quantidade excessiva de recursos (folhetos) disponibilizados aos alunos resultaram numa maior agitação, desconcentração e falta de empenho na realização da tarefa. Esse comportamento foi visível não só na linguagem corporal dos alunos como no ruído que se instalou na sala. A não explicitação do tempo levou também a que a avaliação do dia não fosse realizada, pois este momento é um momento que precisa que seja disponibilizado algum tempo e concentração por parte dos alunos. O tempo “Revela-se, assim, no recurso mais importante que o

professor tem de controlar: não só quanto tempo dever ser gasto numa matéria específica, mas como o gerir e focalizar o tempo dos alunos nos assuntos escolares em geral” (Arends, 2008, p.79). Em contraposição, a escolha da Ana em não realizar a avaliação do dia naquele dia, revelou-se significativa pois, esta não se iria revelar proveitosa nem coerente.

Referindo-me agora ao período de quarta-feira à tarde, quero focalizar-me numa decisão que eu e a Ana tomamos em conjunto. Após analisarmos as grelhas de autoavaliação dos alunos percecionamos que existia uma grande mancha de bolas vermelhas nos conteúdos abordados no decorrer dos dois dias anteriores. Assim, decidimos abandonar a planificação e tornar o momento de quarta-feira à tarde num momento de estudo autónomo. Neste momento a turma foi dividida em três grupos e cada interveniente da ação educativa sentou-se numa mesa de trabalho. Os alunos tiveram depois oportunidade de refletir acerca das áreas e conteúdos onde sentiam mais dificuldades e que precisavam de estudar mais e trabalhar neles. Neste momento participados os alunos consolidaram alguns conhecimentos, aprofundaram conteúdos e aprendizagens, isto porque, após a análise da grelha de autoavaliação de quarta-feira a mancha vermelha reduziu significativamente. Em conjunto, as intervenientes decidiram que este momento se revelou significativo e que este, deve ser um momento a ter em conta em planificações futuras, pois, não vale a pena avançar nos conteúdos se os anteriores ainda não foram adquiridos, pois, este fator iria tornar-se numa condicionante tanto na ação do professor como no caminho de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. É aqui que podemos observar a importância das grelhas de autoavaliação implementadas se tornaram numa mais-valia para a nossa prática enquanto professoras. Sabemos que esta foi a sua primeira aplicação, mas também estamos conscientes de que com o passar do tempo e após a sua total apropriação por parte dos alunos, este instrumento de avaliação formativa se vai tornar numa mais-valia para todos.

Depois desta semana percebi a importância que as opções didáticas e pedagógicas têm na vida escolar e não escolar de um aluno. Somos uma peça fundamental no puzzle da vida destas crianças, por isso, é de extrema importância pensar e refletir sobre a nossa prática educativa. Os alunos em geral demonstram muitas dificuldades na leitura e na escrita, por isso levanto aqui algumas questões: como pode um professor do 1.º ciclo desenvolver o vocabulário dos alunos? Como pode um professor do 1.º ciclo promover a aprendizagem do código escrito? E como pode um professor do primeiro ciclo promover a leitura em sala de aula e a introdução à educação literária? É neste sentido e como base estas questões que sinto necessidade de refletir e desenvolver a minha prática. Nesta área e certamente em articulação com todas as outras porque, práticas educativas integradoras é o meu objetivo.

Concluindo, termino esta semana muito feliz, principalmente por estarmos a implementar novas estratégias e ferramentas que no futuro e com a sua devida apropriação se podem revelar muito significativas para todos que habitam na sala de aula. Para a semana chega a minha vez de encarnar este papel tão bonito e pleno que é ensinar. A magia em que podemos tornar a sala de aula é magnífica, a história que podemos construir juntos sendo todos personagens principais fascina-me e faz-me borbulhar por dentro, com vontade de fazer mais e mais e sobretudo cada vez melhor, sempre com uma máxima- o desenvolvimento de forma holística dos alunos.

19 de outubro de 2019

Referências Bibliográficas

- Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). *Refletir na Prática*. (N. Escola, Entrevistador)
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a Ensinar*. Espanha: Mcgraw-Hill Companies.
- Ferreira, C. A. (2007). *A Avaliação no Quotidiano da Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.

Anexo 11 - Tarefas implementadas na 8.^a semana em contexto de 1.^o CEB I

Tarefa 1



a) Qual será a próxima figura?

a) Qual o grupo de elementos que se repete?

b) Qual será o 12.^o elemento

c) O 15.^o elemento é um triângulo ou um quadrado? Porquê?

d) Qual será o 100.^o elemento? Porquê?

Tarefa 2



a) Completa, na sequência, os termos em falta

b) Qual o grupo de elementos que se repete?

c) Qual será o 13.^o elemento?

d) Em que posições surgem os círculos?

e) Em 19 figuras, quantos quadrados há?

f) Qual o 30.º elemento?

Anexo 12 – Reflexão referente ao período de observação 20/02/2020 em contexto de 1.º CEB II

A presente reflexão diz respeito à 1.ª semana de prática pedagógica do 1.º CEB II e visa refletir sobre as minhas expectativas e receios acerca desta experiência, as metodologias/estratégias de observação e recolha de dados empregues e a sua adequação, e, por fim, as mudanças/aprendizagens efetuadas no decorrer dos dois primeiros dias de observação.

O início de semestre começou de uma forma um pouco agridoce para mim, visto que em termos de formação de professores esta será a minha última prática pedagógica em contexto escolar e a última que realizarei enquanto aluna de mestrado. Contudo, será o fim de uma caminhada longa, sinuosa, repleta de aprendizagens e conquistas que se revelou muito importante para o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Daqui em diante, não serei mais aluna, mas sim professora, o meu grande objetivo desde que entrei para a ESECS há 5 anos, está prestes a realizar-se. Mas não, sem antes embarcar em mais um desafio.

O contexto de 1.º CEB já não é de todo um contexto desconhecido para mim, anteriormente, na licenciatura e no semestre passado o 1.º CEB foi um contexto onde já vivenciei inúmeras experiências e formalizei incontáveis aprendizagens, mas como não poderia deixar de ser, para meu agrado e felicidade, tanto eu como o meu par pedagógico ficámos com uma turma de 4.º ano de escolaridade e este sim, trata-se de um contexto completamente diferente e novo daquilo que já experienciei. Imediatamente sabia que em mãos tinha um grande desafio, mas um desafio que me deixou empolgada por todos os fatores que tem inerentes, desde o contexto educativo, à idade dos alunos, à dimensão da turma, ao desafio e “luta” que nos poderão vir a dar. Refiro-me não só ao desafio intelectual de estar devidamente preparada em todas as intervenções, à linguagem científica cuidada, mas como ao desafio emocional que é estar perante uma turma que se encontra no último ano do 1.º ciclo de estudos. De imediato senti-me muito estimulada, empenhada e sobretudo desafiada a trabalhar para corresponder a todas as expectativas que existem sobre nós. Surpreendentemente não me senti nada receosa nem inquieta pelas questões formais onde costumo sentir mais dificuldades, mas sim, empenhada em ultrapassar e a tomar como positivo o que poderão vir a ser eventuais adversidades da prática.

Antes de nos deslocarmos até à instituição, o par pedagógico reuniu-se em trabalho autónomo de forma a planear o nosso período de observação e construir alguns instrumentos para a realização da mesma. “Nunca é demais sublinhar a importância que assume a observação dos comportamentos no processo de ensino-aprendizagem” (Estrela, 2008, p. 135), uma vez que os processos de observação são o fundamento para toda a prática educativa. É através da observação sistemática e diária que um professor inicialmente fica a conhecer o contexto educativo onde se encontra inserido. O meio, a instituição, as crianças, as suas famílias e todo o seu *background cultural* (Vieira, 2011). É também através da observação e do questionamento que um professor melhora e adequa as suas práticas (Alarcão, Refletir na Prática, 2012) e posteriormente sabe qual o caminho a seguir. Como ainda nos encontramos na fase inicial da nossa prática, em conjunto, decidimos adotar uma metodologia que assenta na observação participante e análise documental, tendo como recurso os instrumentos previamente construídos de forma a facilitar o tratamento da informação. Neste sentido, o grupo construiu indicadores para conseguir orientar e organizar a

recolha de informação através de uma grelha de observação (anexo I), e, caso se revelasse pertinente recorrer a um bloco de notas de forma a retirar algumas notas de campo que nos permitiriam conhecer melhor a turma e a sua dinâmica.

Conhecer a escola, o meio onde esta está inserida e a turma são as etapas fundamentais para que um professor se aproprie do contexto educativo onde se encontra inserido e irá desenvolver o seu trabalho no decorrer do ano letivo. Desta forma, a observação é um passo fundamental no percurso de formação de um professor e em todo o processo de ensino-aprendizagem (Estrela, 2008), uma vez que é graças a esta que se consegue conhecer a turma, as dificuldades, os antecedentes, o meio familiar e posteriormente adotar uma metodologia adequada no momento de intervenção.

Relativamente a estes dois primeiros dias de observação no CE da Barreira, não consigo encontrar palavras para descrever o quão bom foi para mim, a não ser dizer que estou completamente abismada e entusiasmada com todas as possibilidades que poderei retirar desta experiência. Desde as instalações da escola, à dinâmica da sala de aula e as metodologias interdisciplinares adotadas pela professora é tudo surreal. Este contexto é sem dúvida privilegiado e cheio de potencialidades e ferramentas para realizar uma excelente prática com as crianças. Para além de termos sido atoladas com muita informação que demorará o seu tempo a ser processada para estarmos completamente integradas na vida da turma, o que faz parte, mas que ao mesmo tempo me deixa muito feliz porque a forma como os alunos nos falaram da sua vida no CE da Barreira só demonstra o seu envolvimento nos projetos que lhes são significativos.

Para além da dinâmica de sala de aula, nestes dois dias, o que se revelou mais significativo para mim foi a metodologia de trabalho da professora com as crianças. É tão bom estar na sala de aula e estar constantemente a fazer conexões na minha cabeça com o meu *background* e aquilo em que eu acredito que é verdadeiramente ser professora. Posso dizer que na atuação da professora cooperante consegui ver o melhor de todos os mundos que envolvem a educação. Começando por algumas características do movimento da escola moderna, à prática de dinâmicas interdisciplinares através da metodologia de trabalho de projeto, à autonomia que os alunos têm dentro da sala, a estratégias de resolução de conflitos, as estratégias de avaliação diferenciadas, ao facto de serem as próprias crianças a pautarem o seu percurso de ensino-aprendizagem, e, sem dúvida o uso recorrente das novas tecnologias que quando são bem trabalhadas, tornam-se num instrumento poderosíssimo para um professor.

Concluindo, no final da primeira semana de prática pedagógica não podia estar mais feliz e entusiasmada pelo que se avizinha. Consegui perceber que oportunidades para experimentar e adotar práticas de excelência não irão faltar, e que essencialmente será uma experiência repleta de aprendizagens significativas.

20 de fevereiro de 2020

Referências Bibliográficas

- Alarcão, I. (14 de Junho de 2012). *Refletir na Prática*. (N. Escola, Entrevistador)
Estrela, A. (2008). *Teoria e Prática de Observação de Classes Uma estratégia de formação de Professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
Vieira, R. (2011). *Educação e Diversidade Cultural*. Porto: Edições Afrontamento

Anexo 13 – Reflexão de dia 18 de abril em contexto de 1.º CEB II

A presente reflexão visa refletir acerca da 7.ª semana de Prática Pedagógica e sobre este atribulado (re) início de PP depois da interrupção letiva da Páscoa.

As férias da Páscoa foram vividas na incerteza, o que fazer, como lidar com isto tudo que está a acontecer? Como vamos continuar a desenvolver a nossa PP? E os professores? Como vão gerir e lidar com novas orientações e navegar em mares desconhecidos? Confesso que estes últimos dias têm sido bastante stressantes e também um pouco angustiantes, não só por mim, mas talvez por me aperceber de tudo o que se anda a passar à minha volta e verificar que todos partilhamos dos mesmos sentimentos.

Pela primeira vez desde que há memória enfrentamos já dois estados de emergência no nosso país, e caminhamos para o terceiro. As escolas, creches, lojas, serviços ... estão fechados, as pessoas aconselhadas a permanecer em casa e sair só para o estritamente necessário e essencial.

De um dia para o outro tudo mudou, tudo parou e encontramos-nos a viver um cenário semelhante ao de uma guerra, não uma guerra de armas, mas de uma guerra sanitária que ameaça a saúde de todos. Alunos, pais, professores e todas as pessoas do mundo sentiram o chão a fugir de seus pés. E agora o que fazer?

Em tempos difíceis, desconhecidos e de incerteza sobre o futuro, não podíamos parar, é preciso continuar a mover gentes, a mexer a economia, a escola tem de continuar. Em tempo record, professores de todo o país criaram formas e meios para que em segurança se pudesse assegurar o ensino à distância para todos. No entanto, ordens superiores começaram a surgir e o puzzle a formar-se, começávamos a ver uma luz ao fundo do túnel, mas também começámos a ser bombardeados com informações, novas diretrizes e diferentes formas de trabalhar com o qual nunca ninguém havia experienciado.

Todo este cenário é estranho, é tão estranho que nem parece realidade. Ainda hoje me é difícil acreditar que vou terminar o meu percurso académico, em casa. Confesso que me senti muito perdida e insegura por não me sentir orientada sobre o que fazer, o que planificar, o que preparar e até mesmo sobre o que esperar. Mas na verdade, como é que podia ser orientada se nem os meus professores tinham orientações? Numa situação excecional e neste contexto de PP, todos estamos no mesmo patamar, a tentar reunir esforços para remarmos na mesma direção e conseguir ultrapassar isto com êxito. No entanto, depois dos dias que correram e de observar o desenrolar da situação, só me posso sentir orgulhosa de pertencer a um grupo que em pouco tempo desenvolveu ferramentas fantásticas para tentar chegar a todos os seus alunos, parabéns a todos. Estamos a viver tempos onde todos temos de ser flexíveis, compreensivos, pacientes e sobretudo resilientes, porque as coisas só são o que elas são e tomarão a dimensão que nós deixarmos, por isso, ou vemos esta pandemia como uma condicionante, ou como uma vantagem para o nosso percurso de ensino e aprendizagem. Tanto eu como o meu par pedagógico, procurámos delinear uma sequência de tarefas mediante as orientações da professora cooperante utilizando a plataforma ClassDojo, algo já utilizado pelos alunos e suas famílias, e, foi esta aplicação a estratégia encontrada para continuar a acompanhar a turma e viver o ensino à distância. Na terça feira, reunimo-nos via *zoom* para uma festa de máscaras que marcou o início do 3.º período, foi muito bom, voltar a rever os meninos, acima de tudo vê-los felizes e em segurança. Sentimo-nos bastante confortáveis durante a interação com eles, mas, a logística é tremenda. Tentar não falar todos ao mesmo tempo, organizar microfones, vídeos, chegar a todas as crianças... é muito recompensador, mas sem dúvida cansativo. Na terça feira, propusemos uma tarefa na aplicação que envolvia os conteúdos da área da matemática dos números racionais, mais especificamente dois desafios para recordar as frações que foram abordadas no 3.º ano. No final do dia decidimos colocar as soluções, para que em casa, os alunos pudessem auferir os seus resultados.

É no contexto acima descrito que problematizo acerca do papel do professor, dos alunos, dos materiais e do trabalho individual que o EAD pressupõe. A escola é feita de pessoas, de afetos, de interações, em casa e à distância o papel do professor torna-se muito mais complexo e desafiador. Como podemos auxiliar os alunos? O feedback que eu e a Ana fomos dando, era através dos comentários ou das mensagens que recebíamos com questões, ou até mesmo fotografias das resoluções. Mas estando tão longe senti que é muito difícil adequar a ação do professor, o questionamento pedagógico, tão importante nas práticas diárias de um professor, que gera discussões repletas de aprendizagens e significados, neste contexto, deixa praticamente de existir. Podemos lançar as sementes na terra, mas distanciados e por escrito, não é a mesma coisa. É preciso arranjar novas formas de comunicar, fazer vídeos explicativos, mostrar novas ideias de diferentes pessoas, ou seja, tirar proveito do que as novas tecnologias nos têm a oferecer.

Mas, a semana não terminaria por aqui. Mais uma vez, de um dia para o outro tudo desaba... A *ClassDojo* iria acabar e passaríamos a utilizar a plataforma do *GoogleClassroom*. O ministério da educação apresenta o *#estudoemcasa* ou como muitos a apelidam, a telescola. Voltamos ao início, deitamos por terra trabalho de 2 anos, mas não era tempo de desistir. Arregaçámos as mangas, reunimos esforços e por autorrecriação começamos a explorar as potencialidades desta nova plataforma. Assim, visualizámos vídeos na internet, conversámos, debatemos e tivemos a preciosa ajuda da professora cooperante, que também está em processo de formação e adaptação a toda esta nova realidade. Contudo surge uma grande questão. Se as aulas do *#estudoemcasa* vão ser o suporte e a base de trabalho dos professores, onde se encontra previsto, os conteúdos que

vão ser abordados durante estas emissões? É imperativo e essencial que um professor adeque e prepare a sua prática para que esta possa estar repleta de aprendizagens e principalmente para que esta faça sentido às crianças. Sem orientação ninguém pode orientar, assim, em acordo com todos os professores, não estavam reunidas as condições para que o par pedagógico planificasse e interviesse na próxima semana.

Consequentemente, depois de analisar todo este cenário em que nos iremos integrar, decidimos retomar à 1.ª semana de PP, à semana de observação. Assim, tendo em conta esta nova realidade, das aulas do *#estudoemcasa*, na próxima semana iremos elaborar um roteiro de observação, ver as aulas na TV e participar (ainda que de forma passiva) nas sessões que a professora cooperante irá dinamizar. Em casa, estaremos atentas à forma como será gerida a próxima semana, de experiência e adaptação para todos, para que, posteriormente estejam reunidas as condições para que eu e a Ana possamos ter um papel mais ativo nas aulas. Apesar de tudo, penso que a próxima semana será repleta de novas experiências e aprendizagens, sobretudo de vivência de uma nova realidade.

Concluindo, têm sido dias muito longos, de incerteza, de medo, angústias e sobretudo de muito e muito trabalho, para além da parte profissional, a parte pessoal, emocional e familiar tem um grande peso em todos nós, mas se encontro uma palavra de conforto para todos será- resiliência. Resiliência porque estamos todos juntos no mesmo mar ávidos de vontade para remar na mesma direção. Depois da tempestade, aparece sempre o arco-íris e tenho a certeza que todos vamos concluir esta etapa com muito sucesso.

18 de abril de 2020

Anexo 14 – Quadro de transcrição de vídeo

Tarefa _____ Transcrição	Comentário/inferência	Cruzamento com a literatura