



Instituto Politécnico de Portalegre
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

A Matemática na Educação Pré-Escolar
Início de uma trajetória de aprendizagem na Geometria

Relatório Final – Prática de Ensino Supervisionada
Mestrado em Educação Pré-Escolar

Ana Raquel Durão Neves

Orientadoras: Doutora Amélia de Jesus Marchão
Mestre Graça Cebola

Portalegre, julho de 2018



Instituto Politécnico de Portalegre
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

A Matemática na Educação Pré-Escolar
Início de uma trajetória de aprendizagem na Geometria

Relatório Final – Prática de Ensino Supervisionada
Apresentado para conclusão do Mestrado em Educação Pré-Escolar sob
orientação científica e pedagógica da Doutora Amélia de Jesus Marchão e da
Mestre Graça Cebola

Ana Raquel Durão Neves

Portalegre, julho de 2018

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Abílio José Maroto Amiguinho

Arguente: Prof^ª. Doutora Maria de Fátima Pista Calado Mendes

Orientadora: Prof^ª. Doutora Amélia de Jesus Gandum Marchão

Aos meus sobrinhos,
Leonor e Rafael

Agradecimentos

O trabalho que se apresenta é o resultado de uma longa caminhada de aprendizagem e formação, para o qual muitos contribuíram, pela força e apoio que me deram.

Neste processo de construção cooperada expresso os meus agradecimentos a todos que para ele contribuíram.

Em primeiro lugar às minhas orientadoras, Mestre Graça Cebola e Doutora Amélia Marchão, por toda a dedicação, disponibilidade e sabedoria que contribuíram para a continuidade deste percurso.

Aos meus pais, à minha irmã Susana e aos meus sobrinhos pelo apoio e amor incondicional que sempre me deram.

À minha companheira de todas as horas de escrita, Ângela, que foi o meu porto de abrigo. Pela tua paciência e ajuda e por nunca me deixares desistir. Pelo teu amor e dedicação. Obrigada!

À Maria Leão, que sempre caminhou comigo neste percurso. Com quem partilhei todos os momentos desta caminhada e criei laços para a vida inteira. Obrigada por seres o meu pilar.

Por fim, aos meus amigos, especialmente à Jéssica Rodrigues, por toda a força, carinho e amizade.

A todos, muito obrigada.

Resumo

Neste relatório final apresentamos a descrição e a reflexão da Prática de Ensino Supervisionada desenvolvida numa sala de creche e numa sala de jardim de infância, da cidade de Portalegre.

Nele permitimo-nos realçar a importância do domínio da Matemática na Educação Pré-Escolar, especificamente no que diz respeito a conceitos ligados à Geometria e a processos matemáticos, no início da aprendizagem matemática das crianças.

Ao longo deste relatório são apresentadas e discutidas tarefas exploradas com as crianças, analisadas as suas contribuições orais e os seus registos escritos.

Optámos pela metodologia de investigação-ação, por possibilitar uma observação e reflexão aprofundada da prática e, conseqüentemente, a sua melhoria, e por contribuir para a nossa formação profissional.

Palavras-chave: Educação Pré-Escolar; Matemática; Geometria; Processos Matemáticos

Abstract

In this final report we present the description and reflection of the Supervised Teaching Practice developed in a nursery school and a kindergarten in the city of Portalegre.

It enables us to highlight the importance of the domain of mathematics in Preschool Education, specifically regarding to concepts related to geometry and mathematical processes, at the beginning of the children mathematical learning.

Throughout this report are presented and discussed the tasks explored with the children, examining their oral contributions and their written records.

We have chosen the action research methodology, by enabling an observation and reflection of the practice and thus its improvement, and for contributing to our professional training.

Key words: Pre-school Education; Mathematics; Geometry; Mathematical Processes

Siglas e Abreviaturas

IA – Investigação-Ação

ME – Ministério da Educação

NCTM – National Council of Teachers of Mathematics

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PES – Prática de Ensino Supervisionada

Índice

Introdução	xxi
Introdução	3
Parte I: Enquadramento Teórico	3
1. A Educação Pré-Escolar em Portugal	7
2. O Papel do/a Educador/a de Infância	14
3. Importância da Matemática na Educação Pré-Escolar	18
Parte II: Projeto de Investigação-Ação	27
1. Percurso e Contextos de Intervenção	29
1.1. Metodologia de Investigação	29
1.2. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados	31
1.3. Contexto de Realização da Prática de Ensino Supervisionada .	32
1.3.1. Contexto de Creche	33
1.3.2. Contexto de Jardim de Infância	34
2. Ação em Contexto	39
2.1. Prática em Contexto de Educação Pré-Escolar	39
1.ª Tarefa: Onde está?	40
2.ª Tarefa: Percurso do Pai Natal	43
3.ª Tarefa: Descobre quem fez o desenho	48
4.ª Tarefa: Barcos de Papel	53
5.ª Tarefa: Brincar com o monstro das festinhas	56
2.2. Discussão das Tarefas	61
2.3. Reflexão Global da Ação Educativa e Pedagógica Desenvolvida na Creche e no Jardim de Infância	64
Considerações Finais	73
Considerações Finais	75
Referências	77
Referências Bibliográficas	79
Referências Legislativas	81
Anexos	84

Anexo I: Ficha do Estabelecimento de Ensino	86
Anexo II: Ficha do Nível Sócio-Económico das Famílias das Crianças que Frequentam o Estabelecimento Educativo	91
Anexo III: Ficha do Espaço Educativo da Sala de Atividades	92

Índice de figuras

Figura 1 – Mapa de presenças, sala de Educação Pré-Escolar.....	38
Figura 2 – Cartões com representação simbólica e pictórica.....	40
Figura 3 – Cartão da educadora estagiária com as tarefas	41
Figura 4 – Capa do livro Sonho de Neve	44
Figura 5 – Grelhas do percurso do Pai Natal	44
Figura 6 – Animais com o respetivo nome	45
Figura 7 – Resolução do percurso realizado por Leonor	45
Figura 8 – Percurso indicado por Bruno	46
Figura 9 – Resoluções do percurso realizadas por Tiago e por Rafael	47
Figura 10 – Resolução do percurso realizada por Daniel.....	48
Figura 11 – Objetos para observar e desenhar	49
Figura 12 – Ponto de Vista 1 e desenho do Daniel	50
Figura 13 – Ponto de Vista 2 e Desenho da Leonor.....	50
Figura 14 – Ponto de Vista 3 e desenho do Eduardo	51
Figura 15 – Ponto de Vista 4 e desenho do David	52
Figura 16 – Capa do livro "O Monstro das Festinhas"	56

Índice de fotografias

Fotografia 1 – Tarefa – Onde Está?	42
Fotografia 2 – Barco de papel.....	53
Fotografia 3 – Moldagem Barcos de Papel.....	54
Fotografia 4 – Pintura de Barcos de Papel.....	56
Fotografia 5 – Reflexão do Monstro	57
Fotografia 6 – Eixo de simetria do Monstro	58
Fotografia 7 – Eixo de simetria do Monstro com um urso em cada mão	59
Fotografia 8 – Brincar com o cartão espelhado	59
Fotografia 9 – Ver seis ursos com a ajuda do cartão espelhado	60

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Idade das crianças da sala de Educação Pré-Escolar.....	39
--	----

Índice de diálogos

Diálogo 1 – Identificação do número no cartão	41
Diálogo 2 – Jogo Onde está Igor? Valentim? Paulo? Rafael? Pedro?	42
Diálogo 3 – Posicionamento e respostas às questões da educadora.....	43
Diálogo 4 – Ordenação dos animais.....	45
Diálogo 5 – Percurso da Leonor.....	46
Diálogo 6 – Percurso verbalizado por Bruno	46
Diálogo 7 – Identificação da existência de percursos diferentes	47
Diálogo 8 – Percurso do Tiago.....	48
Diálogo 9 – Percurso do Daniel	48
Diálogo 10 – Identificação dos objetos da tarefa	49
Diálogo 11 – Identificação e justificação das ilustrações dos colegas.....	53
Diálogo 12 – Primeiro passo da dobragem de papel.....	54
Diálogo 13 – Identificação de dificuldades surgidas	54
Diálogo 14 – Comparação da dobragem com um chapéu.....	54
Diálogo 15 – Identificação da forma geométrica (quadrado)	55
Diálogo 16 – Comparação da dobragem com uma tenda	55
Diálogo 17 – Justificação do Bruno conhecer alguns passos da dobragem.....	55
Diálogo 18 – Motivação das crianças em levar o barco de papel para casa	55
Diálogo 19 – Exploração do cartão espelhado	57
Diálogo 20 – Identificação da transformação geométrica (reflexão).....	57
Diálogo 21 – Ajuda de Rui a Rafael	58
Diálogo 22 – Ajuda da Leonor ao David	58
Diálogo 23 – Resolução do Valentim à questão da Educadora	59
Diálogo 24 – Comparação da imagem a um guarda-chuva e um foguetão	59
Diálogo 25 – Resolução das crianças à questão solicitada pela Educadora.....	60
Diálogo 26 – Identificação de cinco monstros o cartão espelhado	60

Introdução

Introdução

O presente relatório final da Prática de Ensino Supervisionada pretende apresentar o trabalho realizado ao longo das Unidades Curriculares Prática de Observação e Cooperação em Creche e Jardim de Infância, Prática e Intervenção Supervisionada em Creche e Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância, no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar, da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Portalegre, no ano letivo 2016/2017.

O tema deste relatório encontra-se ligado à Matemática, mais propriamente, à iniciação da Geometria. Com o título “Início de uma trajetória de aprendizagem na Geometria”, este projeto desenvolveu-se ao longo da Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância, através da conceção e exploração de tarefas que visam uma aprendizagem inicial de alguns conceitos geométricos e do desenvolvimento de processos matemáticos.

Como tal, o nosso principal objetivo é evidenciar a importância da exploração de tarefas ligadas à Geometria na aprendizagem inicial de conceitos e no desenvolvimento de processos matemáticos, perante a análise e interpretação das resoluções apresentadas pelas crianças e dos diálogos promovidos.

O relatório encontra-se dividido em duas partes: Parte 1 – Enquadramento Teórico; Parte 2 – Projeto de Investigação-Ação.

Na primeira parte, Enquadramento Teórico, apresentamos um conjunto de considerações que contextualizam o estudo e subdividimo-la em três pontos. No primeiro, contextualizamos a Educação Pré-Escolar em Portugal no que respeita aos seus princípios e fundamentos e aos documentos orientadores. No segundo, contextualizamos o Papel do/a Educador/a de Infância. Por último, discutimos a principal temática do projeto, a Importância da Matemática na Educação Pré-Escolar, fazendo referência aos Processos Matemáticos e à Geometria na Educação Pré-Escolar.

A segunda parte, Projeto de Investigação-Ação, surge dividida em dois capítulos. No primeiro, apresentamos o Percorso e Contextos de Intervenção, onde incluímos as opções metodológicas, os instrumentos de recolha de dados utilizados, a caracterização dos estabelecimentos educativos, o grupo de crianças e as salas de atividades onde decorreu a ação. No segundo, fazemos referência à Ação em Contexto, numa descrição reflexiva das tarefas realizadas onde são explorados conceitos geométricos e abordados processos matemáticos considerados pertinentes na Educação

Pré-Escolar. Por fim, é feita uma Reflexão Global da Prática e Intervenção Supervisionada em Creche e Jardim de Infância.

Parte I: Enquadramento Teórico

1. A Educação Pré-Escolar em Portugal

A Lei de Bases do Sistema Educativo publicada em 1986, Lei n.º 46/86, integra no seu âmbito a Educação Pré-Escolar, determinando no seu artigo n.º 4 que “*O sistema educativo compreende a educação pré-escolar, a educação escolar e a educação extra-escolar.*” No mesmo artigo, é afirmado que a Educação Pré-Escolar é complementar à acção educativa da família, existindo uma estreita cooperação entre ambas.

No artigo n.º 5 da mesma Lei faz-se referência à Educação Pré-Escolar, ao seu carácter facultativo e que a mesma se destina a crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e a idade de ingresso no ensino básico. Bairrão (1997) refere-nos que “*A análise das finalidades que a Lei de Bases atribui ao sistema pré-escolar permite depreender que se valoriza essencialmente a promoção de um desenvolvimento global e harmonioso da criança*” (p. 31).

A Educação Pré-Escolar foi assumindo as características que hoje lhe conhecemos e, no ano de 1997, foi publicada a Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei n.º 5/97 de 10 de fevereiro).

O Princípio geral da Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, Artigo 2.º, refere que:

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

No seu Artigo 10.º, enunciam-se os atuais objetivos da Educação Pré-Escolar:

- a) Promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiências de vida democrática numa perspectiva de educação para a cidadania;
- b) Fomentar a inserção da criança em grupos sociais diversos, no respeito pela pluralidade das culturas, favorecendo uma progressiva consciência como membro da sociedade;
- c) Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;
- d) Estimular o desenvolvimento global da criança no respeito pelas suas características individuais, incutindo comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diferenciadas;
- e) Desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilidade estética e de compreensão do mundo;
- f) Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;
- g) Proporcionar à criança ocasiões e bem estar e de segurança, nomeadamente no âmbito da saúde individual e colectiva;

- h) Proceder à despistagem de inadaptações, deficiências ou precocidades e promover a melhor orientação e encaminhamento da criança;
- i) Incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de efectiva colaboração com a comunidade.

Esta Lei consagra a dupla função da Educação Pré-Escolar – educativa e social - e que a mesma deve “*promover na criança: o desenvolvimento pessoal e social numa perspectiva de educação para a cidadania; o desenvolvimento global individualizado; a socialização e a aprendizagem de atitudes através da relação e compreensão do mundo*” (Marchão, 2010, p. 47).

A mesma autora refere que esta Lei define a necessidade de proporcionar experiências positivas para o desenvolvimento global das crianças,

respeitando as suas características e necessidades individuais, através de múltiplas linguagens e estimulando a sua curiosidade e pensamento crítico. Apoiando as famílias na educação das crianças, importa proporcionar a cada uma oportunidades para a construção e desenvolvimento da sua autonomia, da sua socialização e do seu desenvolvimento intelectual, ao mesmo tempo que importa promover a sua integração social e a predisposição positiva para a entrada na primeira etapa escolar, o 1.º Ciclo do Ensino Básico. (Marchão, 2010, p. 47 e 48)

No ano em que é publicada a Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, o Ministério da Educação, com o objetivo de melhorar a qualidade da Educação Pré-Escolar, publica também as primeiras Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Ministério da Educação, 1997), onde se dá importância ao processo educativo que se irá desenvolver ao longo da vida.

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Ministério da Educação, 1997) assumem a forma de

orientações e procedimentos a ter em conta na organização do ambiente educativo, assinalando a sua perspectiva sistémica e ecológica; na organização do grupo, do espaço e do tempo; na organização institucional e na relação com os pais e outros parceiros educativos. (Marchão, 2012, p.36)

Assim, o/a educador/a de infância tem a possibilidade de construir o seu projeto curricular tendo em conta as características do contexto educativo e dos indivíduos que nele se encontram. Tal como é referido,

o educador é o construtor do currículo, no âmbito do projeto educativo do estabelecimento ou do conjunto de estabelecimentos [...] deve construir esse currículo com a equipa pedagógica, escutando os saberes

das crianças e suas famílias, os desejos da comunidade e, também as solicitações dos outros níveis. (Ministério da Educação, 1997, p. 15)

Volvidos dezanove anos, depois de o Ministério da Educação ter avaliado a implementação das OCEPE de 1997, no ano de 2016 foram publicadas as novas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva, Marques, Mata, & Rosa, 2016). Este novo documento considera a evolução social e os mais recentes estudos nacionais e internacionais, mantendo os mesmos princípios e fundamentos educativos.

A estrutura global do documento foi reformulada, introduzindo aprendizagens a promover nas áreas de conteúdo. As OCEPE baseiam-se nos objetivos definidos na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar destinando-se *“a apoiar a construção e gestão do currículo no jardim de infância, da responsabilidade de cada educador/a, em colaboração com a equipa educativa do estabelecimento educativo/agrupamento de escolas”* (Silva et al., 2016, p.5). Ou seja, são uma ferramenta de apoio para os educadores, ajudando-os a construir e gerir o currículo, adaptando-o ao contexto social, às características do grupo e à evolução das aprendizagens individuais e coletivas.

As OCEPE organizam-se em três partes, Enquadramento Geral, Áreas de Conteúdo e Continuidade Educativa e Transições.

Na primeira parte, Enquadramento Geral, destaca-se a importância da qualidade do clima relacional em que cuidar e educar se encontram interligados, importando que *“haja uma unidade em toda a pedagogia para a infância e que o trabalho profissional com crianças antes da entrada na escolaridade obrigatória tenha fundamentos comuns e seja orientado pelos mesmos princípios”* (Silva et al., 2016, p.5).

No Enquadramento Geral aborda-se a Intencionalidade Educativa, em que é importante que o/a educador/a atribua um sentido à sua ação, que tenha um propósito e saiba o objetivo a alcançar. Assim, a sua ação *“assenta num ciclo interativo – observar, planear, agir, avaliar – apoiado em diferentes formas de registo e documentação”* (Silva et al., 2016, p. 5) que será abordado neste relatório no ponto *“O Papel do/a Educador/a de Infância”*.

A Organização do Ambiente Educativo encontra-se no Enquadramento Geral subdividida em organização do estabelecimento educativo; organização do ambiente educativo da sala (grupo, espaço e tempo) e relações entre os diferentes intervenientes.

No que diz respeito à organização do ambiente educativo da sala, Silva et al. (2016) referem que *“Este processo educativo realiza-se num determinado tempo, situa-se num espaço que dispõe de materiais diversos e implica a inserção da criança num*

grupo em que esta interage com outras crianças e adultos” (p. 24). Considera-se que este é um processo importante onde as crianças podem escolher, fazer e aprender, desde que o/a educador/a planeie intencionalmente a organização do mesmo.

Ainda relativamente à organização do ambiente educativo, este tem influência no trabalho que o/a educador/a realiza, devendo considerar-se como um “*contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças, proporcionando também oportunidades de formação dos adultos que nele trabalham*” (Silva *et al.*, 2016, p. 23).

Cada estabelecimento educativo tem diferentes características, podendo acolher outros níveis de ensino, além da Educação Pré-Escolar, tais como: a creche, o ensino básico e/ou secundário. Assim, a Educação Pré-Escolar, poderá tirar proveito de recursos humanos e materiais, que auxiliem e facilitem a sua continuidade educativa.

Por fim, as relações entre os diferentes intervenientes são essenciais para o desenvolvimento do processo educativo. Tal como enunciam Silva *et al.* (2016),

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

As relações referidas são entre as crianças, as crianças e os adultos, a família, os profissionais e as relações com a comunidade.

Para dar sentido ao currículo, na segunda parte das OCEPE (2016) abordam-se as Áreas de Conteúdo (área da Formação Pessoal e Social, área de Expressão e Comunicação e área do Conhecimento do Mundo) que se apresentam através de uma estrutura própria com pertinência sociocultural, que incluem conhecimentos e atitudes positivas face às aprendizagens.

A primeira área, Formação Pessoal e Social, considera-se transversal, uma vez que está presente em todo o trabalho educativo no jardim de infância e tem como objetivo que as crianças se relacionem

consigo próprias, com os outros e com o mundo, num processo de desenvolvimento de atitudes, valores e disposições, que constituem as bases de uma aprendizagem bem-sucedida ao longo da vida e de uma cidadania autónoma, consciente e solidária. (Silva *et al.*, 2016, p. 33)

É através destas relações que a criança constrói referências que lhe permitem compreender a sua identidade e respeitar a dos outros, os direitos e deveres, desenvolver a sua autonomia, distinguir o certo do errado e valorizar o património natural e social.

A área, Formação Pessoal e Social, apresenta quatro componentes - construção da identidade e da autoestima; independência e autonomia; consciência de si como aprendiz e convivência democrática e cidadania - que dizem respeito a um processo progressivo, realizado ao longo da Educação Pré-Escolar e com continuidade ao longo da vida. As referidas componentes são fundamentais para o desenvolvimento da criança, pois permitem que esta reconheça e aceite as características individuais; que crie a sua própria independência para que consiga cuidar de si e assumir responsabilidades na sua segurança e bem-estar; que desenvolva a sua autoestima para que consiga fazer escolhas e tomar decisões; que saiba partilhar as suas aprendizagens com o grupo; e, por fim, que tenha consciência e aceite valores diferentes.

A área de Expressão e Comunicação apresenta cinco domínios distintos: Educação Física, Educação Artística, Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e, por fim, Matemática. Segundo *Sílvia et al.* (2016), podemos considerá-la uma área básica, “*pois incide em aspetos essenciais de desenvolvimento e aprendizagem, que permitem à criança apropriar-se de instrumentos fundamentais para a aprendizagem noutras áreas, mas, também para continuar a aprender ao longo da vida*” (p.43).

O domínio da Educação Física possibilita à criança “*um desenvolvimento progressivo da consciência e do domínio do seu corpo e, ainda, o prazer do movimento numa relação consigo própria, com o espaço, com os outros e com os objetos*” (*Silva et al.*, 2016, p. 43). Desta forma, a criança desenvolve a relação do seu corpo com os objetos, as relações sociais em situações de jogo e o controlo voluntário do movimento corporal.

No que concerne ao domínio da Educação Artística, este permite um processo educativo gradual do conhecimento e apropriação de instrumentos e técnicas. Este domínio aborda diferentes linguagens artísticas, as artes visuais, o jogo dramático / teatro, a música e a dança. Estas linguagens não são desconhecidas para as crianças, por isso, parte do/a educador/a intervir a partir do que

as crianças já sabem e são capazes de fazer, do seu prazer em explorar, manipular, transformar, criar, observar e comunicar, para proporcionar experiências e oportunidades de aprendizagem diversificadas que ampliam a expressão espontânea das crianças e garantem o direito de todas no acesso à arte e à cultura artística. (*Silva et al.*, 2016, p. 47)

Quanto ao domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, contempla a linguagem oral e escrita como um processo contínuo que se desenvolve muito precocemente e não apenas quando existe o ensino formal. Como referem *Silva et al.*

(2016, p. 60), “*As competências comunicativas vão-se estruturando em função dos contactos, interações e experiências vivenciadas nos diversos contextos de vida da criança*”. Estas competências comunicativas são transversais e essenciais para a construção dos conhecimentos nas outras áreas e domínios, uma vez que são ferramentas para a troca, compreensão e apropriação da informação.

A linguagem oral é importante na comunicação com os outros, na aprendizagem e desenvolvimento do pensamento. No entanto, o português não é a língua materna de todas as crianças que frequentam a Educação Pré-Escolar, devendo existir respeito perante as outras línguas e culturas, promovendo uma educação intercultural. A comunicação é um fator crucial que diz respeito ao/à educador/a e cabe-lhe criar um clima de comunicação em que a sua linguagem seja um modelo para a interação e a aprendizagem das crianças. Silva *et al.* (2016) salientam que

A capacidade de o/a educador/a escutar cada criança, de valorizar a sua contribuição para o grupo, de comunicar com cada uma e com o grupo, de modo a dar espaço a que cada uma fale, e a fomentar o diálogo, facilita a expressão das crianças e o seu desejo de comunicar. (p. 61)

As autoras também referem que as reformulações e os questionamentos podem dar um grande contributo para a expansão do vocabulário das crianças.

A abordagem à escrita não se trata de uma introdução formal ao código escrito, mas de “*facilitar a emergência da linguagem escrita através do contacto e uso da leitura e da escrita, em situações reais e funcionais associadas ao quotidiano da criança*” (Silva *et al.*, 2016, p. 66). O contacto com a escrita tem como principal instrumento o livro, pois é através deste que as crianças descobrem o prazer da leitura e desenvolvem a sua sensibilidade estética.

No domínio da Matemática refere-se que os conceitos matemáticos adquiridos, nos primeiros anos de vida das crianças, vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores. Cabe, então, ao/à educador/a desenvolver a comunicação matemática das crianças, o seu raciocínio matemático e propor-lhes problemas que consigam resolver, proporcionando-lhes experiências diversificadas e desafiantes com base nos seus interesses. Tal como referem Silva *et al.* (2016),

O/A educador/a deverá proporcionar experiências diversificadas e desafiantes, apoiando a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas e propondo situações problemáticas em que as crianças encontrem as suas próprias soluções e as debatam com as outras. (p. 74)

Dado que o tema principal do nosso trabalho se inscreve no Domínio da Matemática, num próximo capítulo iremos destacá-lo mais pormenorizadamente.

Na área do Conhecimento do Mundo salienta-se a importância do ser humano se desenvolver e aprender em interação com o mundo que o rodeia e “(...) *enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê*” (Silva *et al.*, 2016, p. 85). A criança começa a compreender o mundo que a rodeia quando brinca, interage e explora espaços, objetos e/ou materiais. Desta forma, promovem-se valores, atitudes e comportamentos relativamente ao ambiente, conduzindo a uma consciência sobre os efeitos da atividade humana perante o património natural, paisagístico e cultural.

A finalidade essencial desta área assenta em “*lançar as bases da estruturação do pensamento científico (...) construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber*” (Silva *et al.*, 2016, p. 86).

Na última parte das OCEPE desenvolvem-se a Continuidade Educativa e Transições, uma vez que na Educação Pré-Escolar as crianças estão perante “(...) *duas transições: o seu início corresponde a uma transição do meio familiar, ou da creche, para o jardim de infância, e o seu final a uma transição para a escolaridade obrigatória*” (Silva *et al.*, 2016, p. 97). Estas duas transições devem ser experienciadas com as crianças como oportunidades de crescer, de realizar novas aprendizagens e conhecer outras pessoas, de forma a sentirem-se confiantes nas suas capacidades para dar resposta aos desafios seguintes.

As OCEPE auxiliam o/a educador/a na sua prática, fazendo com que este/a reflita as suas intencionalidades, o porquê do que faz e quais os objetivos que pretende alcançar, tendo em atenção que a criança é o centro da sua prática. O/a educador/a deve ter sempre em conta estes aspetos, uma vez que têm um papel fundamental na Educação Pré-Escolar, como iremos abordar no próximo capítulo.

2. O Papel do/a Educador/a de Infância

O papel do/a educador/a de infância é muito importante, pois é a ele/ela que lhe cabe a tarefa de criar e promover novas oportunidades de desenvolvimento e de aprendizagem que sejam facilitadoras do crescimento global e harmonioso da criança. Este/a profissional desenvolve o seu trabalho com crianças até aos seis anos, idade de entrada na escolaridade obrigatória no Ensino Básico.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto, “*o educador de infância concebe e desenvolve o respectivo currículo, através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, bem como das actividades e projectos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas.*”

Desta forma, Marchão (2012) refere-nos que se salienta no perfil específico do/a educador/a de infância,

a necessidade de saber e ser capaz de criar e gerir um ambiente educativo e de aprendizagem (tempo, espaço e recursos) que promova para as crianças oportunidades de aprendizagem, com intencionalidade e qualidade, (...) e que tenha como ponto de partida a própria criança, as suas concepções e histórias de vida. (p. 102)

Assim, segundo Silva *et al.* (2016) a intervenção do/a educador/a de infância, como referimos, assenta num ciclo interativo – observar, planear, agir e avaliar, tendo as OCEPE como “*uma referência para construir e gerir o currículo, que deverá ser adaptado ao contexto social, às características das crianças e das famílias e à evolução das aprendizagens de cada criança e do grupo*” (p. 13).

A observação é a primeira etapa do trabalho do/a educador/a e só desta forma é que o/a profissional consegue compreender as características das crianças, do grupo e do contexto social em que se inserem. Segundo Dias (2009), observar é armazenar informação do que se vê, se ouve e se diz, para *à posteriori* se analisar e interpretar.

Malavasi e Zoccatelli (2013) acrescentam que

A observação descritiva (papel e caneta), ou através de instrumentos (fotografia, vídeo), é útil para a educadora, em primeiro lugar para melhorar a sua própria capacidade de leitura do comportamento das crianças – isoladamente ou em grupo – e, consequentemente, para projetar de forma mais concreta a sua intervenção educativa. (p. 112)

Esta etapa ocorre antes da ação, no decorrer da ação e no final, sendo um processo contínuo que auxilia o/a educador/a a planificar as atividades que pretende

desenvolver com o grupo, consoante os conhecimentos que as crianças possuem e são capazes de desenvolver.

O planeamento deve articular diversas áreas de conteúdo e ser adequado ao grupo. Segundo Silva *et al.* (2016) o/a educador/a, ao planear, antecipa o que é importante desenvolver com o grupo, agindo ao encontro do que foi planeado, reconhecendo oportunidades de aprendizagem não previstas. Uma planificação pode sofrer alterações com o desenrolar das atividades (etapa agir), neste seguimento, o/a educador/a deve questionar se o que foi planeado correspondeu ao pretendido e o que deve ser melhorado, recolhendo informações para tomar decisões sobre a prática.

Esta estratégia é orientadora da avaliação e é direcionada para a ação. Tal como Silva *et al.* (2016) afirmam, a “*planificação e avaliação são interdependentes: 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*” (p.13). Esta é uma “*avaliação para a aprendizagem e não da aprendizagem*” (p. 16), por ser uma estratégia de formação e uma construção de participação das crianças, do/a educador/a e de outros intervenientes no processo educativo.

O/a educador/a tem um papel importante na aprendizagem das crianças; no entanto, também é relevante envolvê-las na etapa da avaliação, permitindo-lhes que tomem consciência dos seus progressos e de como podem ultrapassar as suas dificuldades (Silva *et al.*, (2016).

Para além do planeamento e da avaliação, o/a educador/a deve criar um clima de comunicação entre todos os intervenientes do processo educativo, considerando as suas propostas e sugestões de forma a melhorar as suas ideias. Desta forma, deve permitir que outros elementos da comunidade, nomeadamente os pais / famílias, participem no processo educativo do jardim de infância, facilitando a articulação entre os diversos contextos da vida da criança.

No que diz respeito à relação com os pais / famílias, o/a educador/a estabelece comunicação com eles, quer seja através de trocas informais (orais ou escritas) ou em momentos planeados (reuniões). Estes momentos permitem conhecer melhor cada criança e o meio que a envolve, uma vez que é “*frequente que o que se vive no jardim de infância seja levado para casa e suscite o envolvimento dos pais ou o acompanhamento da família*” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 185).

Para além da comunicação com os pais / famílias, também é importante que o/a educador/a proporcione situações onde as crianças desenvolvam conexões e reflitam as suas ações, através de questões que as levem a justificar as suas respostas. Tal como Moreira e Oliveira (2003) frisam, “*A verbalização de raciocínios, auxiliada pela intervenção da educadora, estimula a criança a comunicar aos outros as suas experiências*” (p. 184).

O/a educador/a deve apresentar propostas intencionais, cada vez mais complexas, que estimulem e contextualizem as aprendizagens que as crianças vão desenvolver ao longo da sua vida. Para isso, deve ter em conta que as conceções das crianças são distintas das dos adultos e deve apoiar as ideias e as suas descobertas, permitindo-lhes a apropriação de novos conhecimentos., O/a educador/a deverá ter em conta as atitudes e disposições de aprendizagem das crianças, tais como a curiosidade, a atenção, a imaginação e a persistência. Concretamente na aprendizagem matemática das crianças na Educação Pré-Escolar, deverá considerar o desenvolvimento quer de conceitos matemáticos quer de processos matemáticos.

O/a educador/a de infância deve organizar o ambiente educativo da sala de atividades e selecionar os materiais que coloca à disposição das crianças. Osório e Maia (2012) referem que “*é necessário o acompanhamento constante pelo educador, explorando os materiais com as crianças, colocando simultaneamente questões que as ajudem a refletir... a matematicar!*” (p.74).

Maia (2007) aponta recomendações para os/as educadores/as de infância face às abordagens matemáticas:

Gostaríamos que não tivessem pressa em «obrigar» as crianças a usar a simbologia matemática convencional e os deixassem usar a que eles próprios criassem. Gostaríamos também que não tentassem ser «instrutores» em situações específicas, mas que criassem condições para que as crianças construíssem os seus conhecimentos, desenvolvessem as suas formas de representar esses conhecimentos e integrassem nos seus registos representações de diferentes origens. Gostaríamos ainda que não confundissem o preenchimento de uma ficha com aprendizagem de matemática. (p. 573)

Cabe ao/à educador/a, apoiar a criança no seu desejo de aprender, fazendo “*(...) corresponder a uma diversidade e multiplicidade de oportunidades educativas, que constituam uma base afetiva e cognitiva sólida da aprendizagem matemática*” (Silva et al., 2016, p. 77). Desta forma, segundo as OCEPE, os conceitos matemáticos adquiridos

desde muito cedo vão influenciar as aprendizagens posteriores, uma vez que a educação matemática tem um grande impacto nas idades mais precoces.

3. Importância da Matemática na Educação Pré-Escolar

Todas as crianças e jovens devem ter acesso a um ensino e uma aprendizagem Matemática estimulante e de elevada qualidade pois, de acordo com NCTM (2007), a Matemática é muito importante ao longo da vida, uma vez que a necessidade de compreender e de ser capaz de a usar na vida quotidiana, em casa e no local de trabalho, nunca foi tão marcante. Por exemplo, analisar horários de autocarros, ir às compras, confeccionar uma refeição, ver as horas, entre outros, são situações que requerem intuitivamente algo de Matemática. Num mundo em constante e rápida mudança, terão oportunidades e opções significativamente maiores para construir o seu futuro, aqueles que compreendem e serão capazes de fazer Matemática. Por isso, todos devem ter oportunidade e o apoio necessário para aprender Matemática com compreensão.

Segundo NCTM (2007), é nos primeiros quatro anos de vida das crianças que ocorre um desenvolvimento matemático importante, quer fiquem em casa com familiares, quer recebam cuidados numa instituição escolar. Nestas idades, a aprendizagem Matemática é construída através da curiosidade e entusiasmo natural, sendo desenvolvida a partir das suas próprias experiências. As crianças aprendem com a exploração do mundo e *“os seus interesses e atividades do dia a dia constituem um meio natural para o desenvolvimento do pensamento matemático”* (p. 84). É importante dar visibilidade à Matemática, relacionando-a com o seu quotidiano, para que *“contem”* sempre com ela ao seu lado. As crianças, com a ajuda dos adultos, podem estabelecer associações entre a Matemática e situações que lhes são familiares, ou entre a Matemática e situações novas e desconhecidas que lhes proporcionem momentos de aprendizagem.

No jardim de infância, o brincar e o jogo permitem que as crianças explorem o espaço e os objetos, oferecendo-lhe oportunidades para o desenvolvimento do pensamento e do raciocínio matemático. O brincar com diversos materiais, por exemplo, com a areia e a plasticina, e o jogo dramático contribuem, entre outros, para aprendizagens matemáticas significativas. Os jogos com regras favorecem a autonomia da criança e *“(...) levam à compreensão e à aceitação de regras previamente fixadas e ao desenvolvimento de raciocínio matemático, especialmente o raciocínio estratégico (prever possibilidades e optar entre elas)”* (Silva et al., 2016, p. 78). Assim, é a partir do brincar e do jogo que a ação do/a educador/a se torna importante para o desenvolvimento de aprendizagens matemáticas.

O domínio da Matemática nas OCEPE pode ser dividido em processos matemáticos e temas matemáticos. Os processos matemáticos englobam a comunicação matemática, o raciocínio e a resolução de problemas, que serão abordados no ponto 3.1. Os temas matemáticos englobam quatro componentes: Números e Operações; Organização e Tratamento de Dados; Geometria e Medida e Interesse e Curiosidade pela Matemática. No entanto, iremos focar-nos, no ponto 3.2, apenas na parte da Geometria, uma vez que as tarefas que nos propusemos explorar na sala de jardim de infância para a realização do relatório final estão aí inseridas.

3.1. Processos Matemáticos

Na Educação Pré-Escolar, podem-se proporcionar às crianças experiências matemáticas que são fundamentais para o seu desenvolvimento. As crianças começam desde cedo a construir e a desenvolver sentimentos sobre o que é a Matemática. Moreira e Oliveira (2003) enunciam três capacidades transversais que devem ser desenvolvidas desde o jardim de infância:

- Comunicar matematicamente, o que significa interpretar, expressar-se e decidir, utilizando a Matemática;
- Resolver problemas, o que significa auxiliar-se da matemática para fazer face a situações problemáticas;
- Utilizar a matemática no questionamento, reflexão, representação e relacionamento de factos e ideias para compreender o mundo físico e social. (p. 57)

O desenvolvimento de competências relacionadas com a comunicação matemática é importante no percurso escolar das crianças e, por isso, justifica-se o seu reconhecimento em várias orientações curriculares desde a Educação Pré-Escolar até ao 12.º ano, como as referidas pelo NCTM (2007), no sentido de:

- Organizar e consolidar o seu pensamento matemático através da comunicação;
- Comunicar o seu pensamento matemático de forma coerente e clara aos colegas, professores e outros;
- Analisar e avaliar estratégias e o pensamento matemático usados por outros;
- Usar a linguagem da matemática para expressar ideias matemáticas com precisão. (p. 148)

A comunicação matemática é relevante uma vez que para comunicar é necessário conhecer uma linguagem que implica dominar símbolos e expressões que, quando combinadas entre si, têm significado. Para um êxito da comunicação matemática, é

necessário “*encorajar as crianças a falar sobre o que observam, o que pensam, o que experimentam e querem experimentar sobre a matemática ou com ela relacionada*” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 61). Comunicar sobre ideias matemáticas é uma forma das crianças consolidarem os seus pensamentos e, como tal, desenvolverem o seu raciocínio.

A comunicação matemática começa a desenvolver-se bastante cedo nas crianças, através da interação verbal com a família, com o suporte da língua materna. No entanto, não existe apenas a comunicação oral, mas também outros elementos comunicativos matemáticos, tais como: figuras, diagramas, tabelas e símbolos. Moreira e Oliveira (2003) justificam que “*estes elementos conjugam-se no acto comunicativo que tanto pode ter como objectivo explorar, reflectir ou expor sobre uma situação matemática, como utilizar a matemática para falar de uma situação qualquer*” (p. 58). A relação entre todos estes elementos comunicativos é importante para o pensamento e a compreensão individual sobre o que está a ser comunicado, e ainda para o desenvolvimento de interações sociais, quer seja no jardim de infância, quer seja num outro contexto.

Nas OCEPE, é referido que:

O/A educador/a deverá proporcionar experiências diversificadas e desafiantes, apoiando a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas e propondo situações problemáticas em que as crianças encontrem as suas próprias soluções e as debatam com as outras. (Silva *et al.*, 2016, p. 77)

Encorajar as crianças a comunicar sobre o que observam, o que pensam e o que querem experimentar em Matemática, é essencial para o seu sucesso na comunicação matemática e faz parte do papel crucial do/a educador/a. Moreira e Oliveira (2003) referem-nos que a criança ao comunicar matematicamente, trocando ideias com os outros, estará a verbalizar os seus raciocínios, utilizando novos termos, o que a ajuda a organizar e clarificar o seu próprio pensamento, e a ter atenção às ideias e estratégias dos outros.

Podemos concluir que as oportunidades de diálogo entre as crianças e/ou com o/a educador/a, exercitam as competências comunicativas da criança e estimulam o seu raciocínio.

De acordo com o NCTM (2007), raciocinar é algo que se inicia antes da entrada na escola, ou seja, no jardim de infância, e que se vai modificando pelas experiências de cada um. É no confronto com determinadas situações que a criança é encorajada a explicar e a justificar as suas resoluções e soluções. Mesmo sem terem desenvolvido todas as

ferramentas utilizadas no raciocínio matemático, as crianças possuem a sua forma de determinar resultados matemáticos, através da classificação e da seriação.

As crianças em idade pré-escolar, segundo as OCEPE (2016), começam a conseguir organizar objetos e acontecimentos com um determinado atributo e, posteriormente, com mais de um, podendo estabelecer relações entre eles. Este processo denominado por classificar, implica que distinguem o que é igual ou semelhante e Moreira e Oliveira (2003) afirmam que classificar “(...) é algo que a criança faz desde que nasce, uma vez que todos os sistemas culturais, e cada um à sua maneira, dividem o mundo em categorias de objectos e de pessoas” (p. 67). É também nesta fase, que começam a desenvolver o processo de seriar, que consiste na comparação entre pares, através de diferentes atributos, por exemplo, o som, a cor e o tamanho. Devem começar a seriação por atributos que sejam familiares às crianças e que sejam de fácil distinção, sendo aconselhável ser realizada no início com poucos objetos, aumentando-se gradualmente a quantidade.

Silva *et al.* (2016) referem-nos que o desenvolvimento do raciocínio matemático implica o recurso a objetos, de forma a facilitar a concretização e exploração dos problemas que surgem. Desta forma, a criança é encorajada a explicar e justificar as suas opções e soluções, sendo a comunicação essencial para a construção deste pensamento matemático. Cabe assim ao/à educador/a trabalhar com as crianças o desenvolvimento do raciocínio, aprofundando a comunicação matemática, através da resolução de problemas.

A resolução de problemas deve ser uma competência a desenvolver precocemente, uma vez que, segundo Moreira e Oliveira (2003), as atitudes das crianças perante a sua capacidade de aprender Matemática dependem das suas primeiras experiências a resolver problemas. A resolução de problemas surge, portanto, como uma atividade normal para as crianças, porque desde cedo formulam questões sobre o que observam e querem saber muitas coisas sobre o que as rodeia. Nesta procura de significados, as crianças devem ser acompanhadas pela família e pelo/a educador/a para que desenvolvam uma atitude positiva face aos problemas com que se deparam. As autoras referem que a resolução de problemas deve ser um processo presente nas experiências a desenvolver com as crianças e não um tópico a explorar. Isto porque este processo ajuda na compreensão das ideias matemáticas, fazendo com que as crianças lhes atribuam significado.

Ao longo dos anos, têm sido realizados vários estudos sobre o que é um problema e quais os passos a considerar na sua resolução. Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008) referem que um problema é “*quando se está perante uma situação que não pode resolver-se utilizando processos conhecidos e standardizados; quando é necessário encontrar um caminho para chegar à solução e esta procura envolve a utilização do que se designa por estratégias*” (p. 15).

As mesmas autoras referem que se a situação exposta puder ser resolvida utilizando processos repetitivos ou mecanizados que nos levam diretamente à solução, estamos perante um exercício. Assim, ser ou não ser um problema, depende da tarefa que é proposta e da criança a quem se propõe, tendo em conta que cada criança tem um nível de conhecimentos diferente. Ou seja, para uma criança a tarefa pode ser um exercício, enquanto para outra pode ser um problema, se envolver a descoberta de um caminho.

Para a descoberta desse caminho, Polya (2003), citado por Boavida *et al.* (2008), descreveu um plano em quatro fases: “*compreender o problema; delinear um plano; desenvolver esse plano; avaliar os resultados.*” (p.22). Perante este modelo, percebemos que este tenha surgido para problemas mais complexos do que os trabalhados em jardim de infância, desta forma Boavida *et al.* (2008) consideram um modelo simplificado de resolução de problemas para o 1.º ciclo do ensino básico, que se poderá adaptar ao jardim de infância: “*ler e compreender o problema; fazer e executar um plano; verificar a resposta*” (p. 22). Desta forma, cabe ao/à educador/a “lançar” o problema às crianças, permitir e encorajá-las a executar o plano e debater sobre a resposta/solução do problema, permitindo-lhes que justifiquem os seus raciocínios.

Para resolverem problemas, as crianças utilizam diferentes representações, pois como mencionam Moreira e Oliveira (2003) “*utilizam a fala, os desenhos, o corpo e objectos para mostrar as suas ideias e compreensões acerca da matemática*” (p. 66).

Tal como é referido nas OCEPE

Dado que muitas crianças têm dificuldade em resolver problemas apresentados apenas oralmente, é importante que sejam apoiadas na representação das situações-problema utilizando objetos ou desenhos. (...) A disponibilidade e a utilização de materiais manipuláveis (...) são um apoio fundamental para a resolução de problemas e para a representação de conceitos matemáticos. (Silva *et al.*, 2016, p. 75)

Desta forma, a maneira de as crianças agirem tem um papel relevante no desenvolvimento de formas de representação, que podem ser consideradas: ativas, icónicas e simbólicas. De acordo com Boavida *et al.* (2008), as representações ativas estão

associadas à ação, referimo-nos diretamente à manipulação de objetos que propicia oportunidades para criar modelos ilustrativos, contribuindo para a construção de conceitos. As representações icônicas, distanciam-se do concreto e do físico, sendo relativas à organização visual: figuras, esquemas, imagens e diagramas. Por último, as representações simbólicas correspondem a todas as linguagens que envolvem um conjunto de regras fundamentais, quer para o trabalho com a Matemática, quer para a sua compreensão, não se centrando apenas em símbolos que representam ideias matemáticas.

Concluindo, Boavida *et al.* (2008) referem que a resolução de problemas proporciona o recurso a diferentes representações, incentivando a comunicação matemática, fomenta o raciocínio e a sua justificação e permite estabelecer conexões entre vários temas matemáticos e entre a Matemática e outras áreas, tal como evidenciamos em algumas das tarefas desenvolvidas neste relatório.

3.2. Geometria na Educação Pré-Escolar

Desde que nascem as crianças desenvolvem noções de espaço, forma e relações espaciais. As suas primeiras atividades envolvem movimento e o seu primeiro contacto e exploração com o meio é anterior à linguagem. As crianças tentam perceber o espaço que as rodeia, olhando à sua volta, e interagem com ele, tentando alcançar, atirar e empurrar objetos. De acordo com Moreira e Oliveira (2003), as crianças durante estas experiências vão processando ideias sobre as formas e o espaço que, mesmo ainda muito rudimentares, constituem já a base para o conhecimento geométrico e o raciocínio espacial a ser desenvolvido ao longo dos anos.

De acordo com NCTM (2007), o ensino e a aprendizagem da Geometria devem permitir:

- analisar as características e propriedades de formas geométricas bi e tridimensionais e desenvolver argumentos matemáticos acerca de relações geométricas;
- especificar posições e descrever relações espaciais recorrendo à geometria de coordenadas e a outros sistemas de representação;
- aplicar transformações geométricas e usar simetrias para analisar situações matemáticas;
- usar a visualização, o raciocínio espacial e a modelação geométrica para resolver problemas. (p.112)

E devem também iniciar-se de forma natural “(...) *partindo do que as crianças fazem e observam nas suas experiências, progredindo para níveis mais elevados de*

compreensão dos conceitos geométricos associados a essas experiências” (Mendes & Delgado, 2008, p.13).

De forma a ser possível atingir os objetivos de aprendizagem mencionados existem várias tarefas que o/a educador/a pode propor e explorar com as crianças no jardim de infância. Nas OCEPE (2016), a abordagem à Geometria integra o apoio ao desenvolvimento do pensamento espacial, em particular, a orientação espacial, a visualização espacial e a análise e a operação com formas, e Mendes e Delgado (2008) propõem uma divisão desta área em três subáreas: *Orientar, Construir e Operar com Formas e Figuras*.

A subárea *Orientar* diz respeito à capacidade de a criança ser capaz de determinar a sua posição, no espaço, em relação a outros objetos com o auxílio dos termos: direção, ângulo, distância, paralelismo e coordenadas.

As autoras referem ainda que a criança deve ser capaz de interpretar um modelo de uma situação espacial, tomado a partir de um ponto de vista. Propõem que o/a educador/a inclua tarefas de localizar e tomar um ponto de vista no trabalho com as crianças, uma vez que a capacidade de nos orientarmos no espaço se começa a desenvolver desde os primeiros anos, existindo uma curiosidade natural nas crianças para perceberem o espaço à sua volta e identificarem pontos de referência. Os pontos de referência vão mudando com o crescimento do ser humano, sendo importante que o/a educador/a saiba que os pontos de referência de uma criança são muitas vezes diferentes dos de um adulto.

Tarefas relacionadas com o tópico localizar dizem respeito à capacidade de, por um lado, as crianças localizarem um objeto ou uma pessoa; por outro lado, de indicarem ou seguirem um caminho a partir de instruções orais. *“Esta capacidade inclui, também, ser capaz de usar termos específicos de localização, por uma determinada ordem, de modo a identificar onde se situa, por exemplo, um objecto”* (Mendes & Delgado, 2008, p. 16). Nas OCEPE (2016) são referidas duas aprendizagens a promover neste aspeto: *“Localizar objetos num ambiente familiar, utilizando conceitos de orientação; Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples”* (Silva et al., (2016, p. 80). As autoras referem que a orientação espacial envolve a compreensão que as crianças têm das relações entre diferentes posições no espaço, primeiramente, em relação à sua posição e, posteriormente, à representação e interpretação de mapas simples, implicando especificar localizações e descrever relações espaciais.

Tarefas relacionadas com o tomar um ponto de vista dizem respeito à capacidade de as crianças imaginarem ou descreverem como é que determinado objeto é “*visto a partir de uma dada localização*” (Mendes & Delgado, 2008, p. 18). Para isso, é importante que o/a educador/a proponha às crianças observar e desenhar o mesmo objeto de diferentes pontos de vista, o que lhes permite “*compreender o que é possível e impossível ver numa determinada posição*” (Mendes & Delgado, 2008, p. 18). Nas OCEPE (2016), a aprendizagem a promover neste aspeto é “*Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição*” (Silva *et al.*, (2016, p. 80).

Relativamente à subárea *Construir*, podemos referir que engloba tarefas em que as crianças constroem alguma coisa. Existem vários tipos de construções adequadas a idades de pré-escolar, como por exemplo: construções com materiais diversos (plasticina, embalagens, rolos de papel higiénico, caixas de fósforos), construções com materiais de geometria e construções com papel. No jardim de infância, as construções com materiais diversos,

(...) devem ser incentivadas, não só porque será uma forma de valorizar a predisposição natural das crianças para construir coisas, e a sua imaginação enquanto o fazem, como, também, de contribuir para desenvolver destrezas que serão importantes para efectuarem futuras construções recorrendo a materiais de geometria. (Mendes & Delgado, 2008, p.25)

As crianças, depois de brincarem e realizarem construções com materiais diversos, podem realizá-las com materiais estruturados que representam formas geométricas, tanto tridimensionais como bidimensionais. Nestas idades, é fundamental que realizem este tipo de construções, porque ao fazê-lo poderão mais facilmente estabelecer relações entre elas (Mendes e Delgado, 2008).

Por último, as construções com papel são as mais abstratas e com elas as crianças, através de ações de dobrar, separar, vincar, copiar e cortar, podem construir barcos, chapéus ou até mesmo bonecos ligados entre si a formar um friso.

É importante que em qualquer tipo de construção não seja excluída a existência de intencionalidade do/a educador/a e da criança sobre o que se está a construir.

A subárea *Operar com Formas e Figuras* engloba a realização de ações que permitem transformar formas ou figuras, tais como: deslizar, rodar, refletir e projetar. As crianças ao realizarem estas transformações, estão a reconhecer as formas e as figuras e a descobrir algumas das suas propriedades.

Pimentel, Vale, Freire, Alvarenga e Fão (2010) referem que “*as transformações geométricas são mudanças que se efectuam na posição, no tamanho e na forma*” (p. 88). As transformações geométricas no plano podem genericamente subdividir-se em isometrias e homotetias. As isometrias são “*transformações que preservam a distância entre pontos*” (Palhares, 2004, p. 337), ou seja, a figura inicial e a sua transformada são congruentes. As homotetias englobam as projeções, quando se aumenta ou diminui uma figura ou imagem.

Existem quatro tipos de isometrias no plano: a translação, a rotação, a reflexão e a reflexão deslizante. A transformação geométrica reflexão é definida por uma reta (eixo de reflexão) que perante um dado ponto da figura original permite obter o seu transformado (a sua imagem ou reflexão). Os pontos, original e transformado, encontram-se a igual distância do eixo de reflexão, sobre uma reta que lhe é perpendicular.

Segundo Moreira e Oliveira (2003) é importante que as crianças tenham acesso a atividades onde possam experimentar e refletir sobre o que fazem, sempre com a ajuda do/a educado/a. No entanto, não é necessário colocá-las a memorizar o vocabulário adequado às transformações, uma vez que as expressões rodar, descolar e refletir já fazem parte do seu. Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) salientam que “a apropriação da linguagem e dos conceitos geométricos faz-se de um modo gradual, levando a que sejam retomados frequentes vezes em contextos diferentes, ao longo dos diferentes anos de escolaridade” (p. 64).

Nas OCEPE (20016), a aprendizagem a promover nesta subárea é “*Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções*” (Silva et al., (2016, p. 80).

Parte II: Projeto de Investigação-Ação

1. Percurso e Contextos de Intervenção

Na segunda parte, referente ao Projeto de Investigação-Ação, primeiro definimos o percurso e os contextos de intervenção, onde descrevemos a metodologia escolhida (investigação-ação), as técnicas e instrumentos de recolha de dados e, por fim, caracterizamos os estabelecimentos educativos onde decorreu a nossa Prática e Intervenção Supervisionada. Por último, no ponto 2, apresentamos e discutimos a ação em contexto.

O tema desenvolvido no relatório final foi escolhido antes de conhecermos o grupo de crianças com o qual trabalhámos. Os conteúdos do programa da unidade curricular Didática da Matemática na Educação Pré-Escolar despertaram um grande interesse, nomeadamente, a exploração e discussão do domínio da Geometria. Na unidade curricular de Investigação em Educação iniciámos a construção do projeto de investigação a desenvolver na unidade curricular Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância.

1.1. Metodologia de Investigação

A componente de estágio, prevista no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar, foi desenvolvida em dois contextos educativos: creche e jardim de infância. As tarefas refletidas neste relatório desenvolveram-se com um grupo de crianças de idade pré-escolar.

Em ambos os contextos desenvolveram-se procedimentos idênticos: observação, recolha de dados (o contexto educativo e o grupo de crianças), planeamento, reflexão e avaliação da ação.

No decorrer da permanência nos contextos educativos, através da observação, foi possível obtermos um conhecimento gradual das crianças, da educadora cooperante e das rotinas diárias, bem como, percebermos, por um lado, como dar continuidade ao trabalho da educadora e, por outro, como introduzir novas tarefas. Tal como Máximo-Esteves (2008) refere, “*A observação ajuda a compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações*” (p. 87).

O processo contínuo de observação destacou-se no quadro da Investigação-Ação (IA) e foi muito importante nos dois contextos educativos em que se desenvolveu, de forma a permitir encontrar respostas educativas para os grupos de crianças. Bogdan e

Biklen (1994) afirmam que “*a investigação-acção consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais*” (p. 19).

Para John Elliott (1991), citado por Máximo-Esteves (2008), a IA é “*o estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da acção que nela decorre*” (p. 18). McKernan (1998), também citado por Máximo-Esteves (2008), afirma que esta é “*uma investigação numa determinada área problemática cuja prática se deseja aperfeiçoar ou aumentar a sua compreensão pessoal*” (p.20). Desta forma, podemos afirmar que neste tipo de estudo, o principal objetivo do investigador é estudar e compreender o contexto onde está inserido para o melhorar e nele promover mudanças.

Assim, a IA é considerada uma forma de articulação entre a teoria e a prática, para dar resposta aos desafios que emergem nos contextos. Esta articulação no contexto educativo contribui para se assumir uma atitude educativa e pedagógica coerente e dar respostas assertivas às crianças. Pascal e Bertram (1999) referem que “*Os educadores de infância também se tornam investigadores, participantes dos seus próprios contextos educativos. Isto dá-lhes credibilidade e contribui para eliminar as barreiras que existem entre a investigação e a prática*” (p. 7). Assim, esta articulação contribuiu para desenvolvermos uma prática baseada num questionamento a que a relação entre a teoria e a prática dá resposta.

Máximo-Esteves (2008) defende que no quadro da IA é necessário formular questões de investigação que se articulem entre si. Neste trabalho considerámos pertinente destacar a área da Matemática, no que diz respeito a alguns aspetos de Geometria (Orientar, Construir e Operar com Formas e Figuras) e definimos os seguintes objetivos:

- Caracterizar/analisar a aprendizagem matemática da criança, em contexto de jardim de infância, evidenciada através da exploração de tarefas de Geometria.
- Evidenciar os processos matemáticos na aprendizagem da criança, em contexto de jardim de infância.

Para desenvolver os objetivos enunciados, recolhemos, organizámos e analisámos informações baseadas na participação das crianças na resolução das tarefas propostas e dos diálogos promovidos.

1.2. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados

Em qualquer investigação, a escolha e a seleção de instrumentos de recolha de dados deve ser cuidada e definida para permitir compreender e analisar os contextos.

No quadro da IA, segundo Máximo-Esteves (2008), as técnicas ou instrumentos de recolha de dados mais apropriados são, entre outros, a observação (notas de campo), a documentação das crianças e a imagem (fotografia).

Na IA que desenvolvemos, simultaneamente com funções de educadora estagiária e investigadora, recorreremos às orientações sugeridas por Máximo-Esteves (2008), que corresponde a atitudes a tomar: focar, tornar o familiar estranho, utilizar um diário e ser realista. Na atitude focar, é importante decidir o que se deve escolher e o que se deve rejeitar; No tornar familiar estranho, o objetivo é evidenciar a importância das rotinas diárias; Utilizar um diário, no registo das notas de campo ligadas à observação efetuada, é uma forma de organizar e relembrar até os acontecimentos menos importantes; Ser realista é poder refletir com objetividade e identificar, claramente, a realidade.

Neste percurso de IA recorreremos à observação direta e participante, registando dados em notas de campo; e à observação documental dos registos fotográficos, das gravações áudio, das crianças e da sua documentação escrita. A observação permite o conhecimento direto num determinado contexto, ajudando a compreendê-lo, como já foi referido anteriormente.

Numa primeira fase, procedemos à recolha de dados, em ambos os contextos educativos, seguindo o Manual Desenvolvendo a Qualidade em Parceria (DQP), de Bertram e Pascal (2009), do qual adaptámos: Ficha do Estabelecimento de Ensino (Anexo I); Ficha do nível socioeconómico das famílias das crianças que frequentam o estabelecimento educativo (Anexo II); Ficha do espaço educativo da sala de atividades (Anexo III); Ficha do/a educador/a de infância (Anexo IV).

O preenchimento destas fichas decorreu nas primeiras semanas de observação, sendo fundamental para a tomada de decisões pedagógicas propostas nas planificações semanais, que seriam desenvolvidas na Prática de Ensino Supervisionada (PES).

As notas de campo foram surgindo ao longo de toda a (PES), revelando-se importantes no momento de análise e interpretação da prática realizada, e têm como objetivo “(...) *registar um pedaço da vida que ali ocorre, procurando estabelecer as ligações entre os elementos que interagem nesse contexto*” (Máximo-Esteves, 2008, p.

88). Estas notas foram elaboradas de forma rápida, em momentos posteriores à ocorrência da ação, enquanto a memória retinha a vivacidade dos acontecimentos.

O recurso às fotografias e à gravação áudio das crianças demonstrou-se importante, porque continham informação “(...) *disponível para mais tarde, depois de convenientemente arquivadas, serem analisadas e reanalisadas, sempre que tal seja necessário e sem grande perda de tempo*” (Máximo-Esteves, 2008, p. 91).

A documentação das tarefas realizadas pelas crianças (em particular, os desenhos) revelou-se indispensável, uma vez que ao longo da PES poder-se-iam esquecer detalhes que a documentação, as fotografias e as gravações ajudam a relembrar.

No decorrer do trabalho desenvolvido, tivemos em conta alguns procedimentos éticos, tais como: (i) a autorização dos registos fotográficos e das gravações áudio das crianças, garantindo o seu anonimato e sigilo no tratamento dos dados; (ii) a análise rigorosa aos dados recolhidos, para que as suas interpretações revelassem a realidade; (iii) e a não formulação de juízos de valor sobre os dados recolhidos.

1.3. Contexto de Realização da Prática de Ensino Supervisionada

A Prática de Ensino Supervisionada decorreu em dois contextos distintos, creche e jardim de infância, permitindo estar em contacto com crianças com idades compreendidas entre um e seis anos.

Numa primeira fase, durante um semestre, foi realizada observação e cooperação com a Educadora Cooperante, em dois contextos no âmbito da Unidade Curricular Prática de Observação e Cooperação em Creche e Jardim de Infância. Posteriormente, durante doze semanas divididas pelos meses de março a junho do ano letivo 2015/2016, foi realizada a Prática e Intervenção Supervisionada em Creche. Nas duas primeiras semanas, o trabalho consistiu na observação e cooperação com a Educadora Cooperante, na terceira semana, realizou-se uma intervenção com o par pedagógico e, finalmente, nas restantes semanas, cada elemento do par pedagógico fez intervenções individuais num total de onze dias.

No semestre seguinte, realizou-se a Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância, durante quinze semanas, divididas por: duas semanas de observação e cooperação com a Educadora Cooperante, uma semana de intervenção em par pedagógico e as restantes em intervenções individuais semanais intercaladas.

1.3.1. Contexto de Creche

A Prática e Intervenção Supervisionada em Creche decorreu num contexto educativo de creche, pertencente a uma Instituição Privada de Solidariedade Social (IPSS), situada num bairro social, na cidade de Portalegre.

De acordo com a observação e respetivo registo na Ficha do Estabelecimento de Ensino e na Ficha do espaço educativo da sala de atividades (anexo I e III), o horário normal de funcionamento é das 7h45 às 19h00, em que a componente letiva decorre das 9h00 às 17h00 e é assegurada pelas educadoras de infância apoiadas pelas assistentes operacionais. A componente de apoio à família, ocorre das 7h45 às 9h00, no período da manhã, e das 17h00 às 19h00, no período da tarde, e é assegurada pelas assistentes operacionais, nas salas de atividades.

Relativamente ao horário de almoço, a refeição é supervisionada pelas educadoras e assistentes operacionais de cada sala, com início às 11h30. O serviço de confeção das refeições é realizado na sede principal da instituição.

O edifício onde está localizada a instituição foi contruído de raiz e finalizado em março de 2009. Consta de um único bloco composto por dois pisos, cujo acesso é feito através de escadas ou de elevador.

O piso inferior é composto por cozinha, refeitório, lavandaria, ginásio, sala destinada à receção de pais / encarregados de educação e sanitários para adultos. O piso superior possui instalações sanitárias para as crianças e um espaço exterior utilizado, sempre que possível, por todas. Aqui a pavimentação é revestida por um piso sintético, as paredes são intransponíveis e estão à disposição brinquedos de rodas, estruturas para trepar, escorregas e brinquedos. Neste piso existem ainda oito salas de atividades, estando a funcionar apenas seis, duas de berçário, duas de creche e duas de Educação Pré-Escolar.

De acordo com observação e o registo na Ficha do espaço educativo da sala de atividades (anexo III), a sala de atividades onde decorreu a Prática e Intervenção Supervisionada em Creche é designada por Sala de 1 ano e está organizada em áreas como a cozinha, a garagem, um móvel com brinquedos e o acolhimento. Existem livros e jogos adequados à idade das crianças que são facultados quando o grupo se senta à mesa.

A sala possui também um fraldário, onde se realiza a higiene das crianças. Um fraldário, de acordo, com Post e Hohmann (2003), é uma área “(...) *revestida com uma superfície lavável e almofadada onde as crianças se possam deitar durante a higiene*” (p. 108).

No período de repouso, a sala de atividades é adaptada, sendo colocados os catres individualizados e identificados de cada criança com lençol, manta e brinquedo preferido. A sala contém um sistema de escurecimento que facilita o sono. Como é referido na Portaria n.º 262/2011, de 31 de agosto, “*As salas de actividades podem ser utilizadas para o repouso das crianças, desde que disponham de sistemas de escurecimento e equipamento adequado ao descanso das crianças (catre, lençol e manta individualizados)*”.

De acordo com a observação e registo na Ficha do nível socioeconómico das famílias das crianças que frequentam o estabelecimento educativo (anexo II), a Sala de 1 ano integra um grupo de dezassete crianças com idades heterogéneas, entre o um e os dois anos, das quais nove são do sexo masculino e oito do sexo feminino.

No que concerne às características dos agregados familiares das crianças, a grande maioria das crianças encontra-se integrada em agregados familiares nucleares, ou seja, vivem com os pais e irmãos. No entanto, existem quatro num agregado familiar monoparental, vivendo com a mãe. Em relação à situação profissional dos pais, todos trabalham por conta de outrem, à exceção de quatro mães e um pai que estão desempregados.

1.3.2. Contexto de Jardim de Infância

A Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância decorreu num jardim de infância da rede pública, sediado numa freguesia da cidade de Portalegre, que funciona num edifício partilhado com a escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico, pertencente a um Agrupamento de Escolas desta cidade.

De acordo com a observação registada na Ficha do Estabelecimento de Ensino e a Ficha do espaço educativo da sala de atividades (anexo I e III), o horário normal de funcionamento do jardim de infância é das 8h00 às 18h00, em que a componente letiva decorre das 9h00 às 15h30, e é assegurada por uma educadora de infância titular de grupo e por uma educadora de infância de apoio. A componente de apoio à família, ocorre das 8h00 às 9h00, no período da manhã, e das 15h30 às 18h00, no período da tarde, e é assegurada por uma assistente operacional ou, em determinados dias, por um professor ligado às diversas atividades extracurriculares (música, inglês, expressão físico-motora e expressão dramática). As atividades extracurriculares são financiadas pelos encarregados de educação das crianças, no entanto, a componente educativa é gratuita, tal como consta

no Artigo 16.º da Lei n.º 5/97 de 10 de fevereiro, “*1 - A componente educativa da educação pré-escolar é gratuita.*”

Relativamente ao horário de almoço, a refeição é supervisionada pelas educadoras e assistentes operacionais e tem início às 12h00. A confeção da comida é realizada numa outra instituição do agrupamento.

O edifício foi construído de raiz e está inserido numa área rural e consta de um único bloco composto por um piso, cujo acesso é realizado através de escadas ou rampas. É constituído por uma sala de atividades de Educação Pré-Escolar, um pequeno *hall* que serve para a colocação de cabides e para a exposição dos trabalhos realizados pelas crianças, um refeitório, quatro salas de 1.º ciclo do ensino básico, duas casas de banho e um ginásio / sala de movimento.

À volta do edifício existe um grande espaço com árvores, enriquecido com um parque infantil, um campo de futebol, uma caixa de areia, brinquedos para utilizar na caixa de areia e alguns brinquedos com rodas. Este espaço exterior é partilhado por todas as crianças da instituição, sendo supervisionado pelas assistentes operacionais.

Quanto aos recursos humanos, existem cinco professoras, sendo uma delas de apoio ao primeiro ciclo, duas assistentes operacionais, uma da valência da Educação Pré-Escolar e outra de 1.º ciclo, uma educadora de infância, uma educadora de infância de apoio, técnicos e docentes especializados integrados na equipa de intervenção precoce que apoiam o jardim de infância (um psicólogo, uma docente, um técnico de psicomotricidade), professores ligados às atividades extracurriculares e uma copeira.

O grau de participação da família neste estabelecimento é frequente e evidenciou-se, por exemplo, na cooperação em festas (de Natal e de Carnaval) e na organização de um magusto.

De acordo com a observação e registo na Ficha do espaço educativo da sala de atividades (anexo III), a sala de atividades onde decorreu a Prática e Intervenção Supervisionada em Jardim de Infância é um lugar amplo, com uma porta, três janelas grandes que permitem uma iluminação natural e está equipada com aquecimento.

A organização da sala de atividades tem normalmente em conta as necessidades e interesses das crianças. O espaço é essencial para uma boa aprendizagem, tal como refere Lobo (1988), “*o educador deve proporcionar às crianças espaços variados, sugestivos e aliantes e na sua organização deverá existir harmonia e lógica de modo a possibilitar as trocas e contactos entre elas*” (p. 19).

No início da nossa prática a sala encontrava-se dividida em áreas ou pequenos espaços específicos de determinada atividade: o acolhimento, as construções, a garagem, a área das expressões, a casinha, a leitura, o quadro, a escrita e os jogos. De acordo com Hohmann e Weikart (1997) num contexto de aprendizagem, as crianças “(...) *necessitam de espaços que sejam planeados e equipados de forma a que essa aprendizagem seja efectuada*” (p. 161).

A área do acolhimento é o local onde se realizam atividades de grande grupo, como cantar, contar histórias, conversar, realizar alguns jogos, combinar e dividir tarefas. É um espaço importante onde as crianças se sentam quando chegam ao jardim de infância e, depois do almoço, e partilham as suas vivências com a educadora e os seus colegas.

Na área das construções existem diversos materiais de plástico e madeira com os quais as crianças têm oportunidade de realizar construções a três dimensões. Hohmann e Weikart (1997) referem-nos que nesta área as crianças gostam de amontoar os blocos “(...) *em altura, alinhá-los em filas*” (p. 184). Só depois é que começam a construir todo o tipo de estruturas, fazendo “(...) *combinações de blocos com figuras de pessoas, de animais e de veículos, em brincadeiras que imitam a realidade percebida*” (p. 184).

A área da garagem, muito frequentada pelas crianças, possui diversos meios de transporte, um tapete em forma de estrada e uma garagem. Encontra-se junto das construções, onde por vezes as crianças constroem carros para brincar na garagem.

Ao lado da garagem, existe também a área das expressões. Aqui está situado o espaço para a pintura, a massa de moldar e o recorte e a colagem. Na pintura as crianças têm à disposição um cavalete com copos de vidro, com tinta de várias cores e pincéis. Como referem Hohmann e Weikart (1997) “*a colocação de um cavalete permite que as crianças trabalhem sozinhas ou discutam os seus trabalhos com outras*” (p. 196). As pinturas são sempre feitas em folhas de papel A3. Uma vez por semana, a educadora, auxiliada pelas crianças, faz massa de moldar, com farinha, óleo, água e corante alimentar para que as crianças a explorem livremente. Relativamente às atividades de recorte e colagem, existe uma estante onde se encontram diversos materiais à disposição das crianças, como revistas, jornais e panfletos publicitários e, ainda, colas e tesouras.

A área da casinha, encontra-se junto da de expressões. É uma área destinada ao desenvolvimento do jogo simbólico, onde as crianças recriam situações da vida quotidiana e situações imaginárias. É constituída por diversas imitações de objetos da vida diária: fogão, mesa, cadeiras, garfos, pratos copos, comida de plástico, painéis,

armários, bonecos, cama, cabides, cobertores, tábua de passar a ferro, ferro de engomar, etc. Hohmann e Weikart (1997) referem que aqui “*As crianças representam também acontecimentos que experienciaram ou de que ouviram falar*” (p. 187), podendo brincar sozinhas ou agirem acompanhadas, representando diversos papéis familiares.

A área da leitura e o quadro encontram-se na área do acolhimento. Na leitura, as crianças têm acesso a uma estante repleta de livros de modo a que possam desenvolver o seu gosto pela leitura e pelos livros. Aqui, as crianças “(...) *simulam a leitura com base na memória e em pistas visuais contidas nas imagens*” (Hohmann & Weikart, 1997, p. 202). O quadro é de ardósia preta e é habitual as crianças desenharem aí livremente com giz colorido.

Relativamente à área de jogos, é constituída por caixas de legos, caixa de animais, puzzles variados, blocos lógicos, entre outros. Nesta área, as crianças “*Entregam-se a jogos simples e inventam os seus próprios jogos, em que separam coisas, voltam a reuni-las, encaixam-nas, escolhem, emparelham, comparam, constroem modelos*” (Hohmann, Weikart, & Banett, 1995, p. 65).

Por fim, e não menos importante, existe a área da escrita onde as crianças realizam tarefas mais orientadas pela educadora.

A sala de atividades sofreu uma pequena remodelação, realizada pela educadora cooperante com o consentimento das crianças, foi reduzida a área da casinha para surgir a área do teatro, onde foram introduzidos fantoches e roupas diversas. Segundo a educadora, as áreas poderão ser alteradas ao longo do ano letivo, sempre de acordo com os interesses das crianças, sendo eliminadas ou reduzidas as que se tornam menos cativantes. Tal como Marchão (2010) refere, “*A sala de actividades não passa, necessariamente, por um único modelo de organização, nem tão pouco essa organização é fixa no início de cada ano lectivo, podendo organizar-se novas áreas sempre que o jogo educativo quotidiano para isso remeta*” (p.126).

Todas as áreas estão identificadas com o respetivo nome; paralelamente existe um painel de velcro onde as crianças fixam o seu símbolo (boneco por si construído, simbolizando o seu autorretrato), tendo em atenção a regra de utilização das áreas que estabelece o número de crianças que simultaneamente pode estar em cada uma delas.

A documentação produzida pelas crianças é exposta num pequeno *hall* e nas paredes da sala de atividades e, posteriormente, arquivada em dossiês ou pastas individuais. Na parede da sala, existe também um mapa de presenças onde, todos os dias

pela manhã, as crianças colocam um símbolo para marcar a sua presença. O mapa é uma tabela, tal como se observa na figura 1, que em coluna apresenta os dias de semana, com uma cor fixa por cada um, e em linha nome das crianças.



Figura 1 – Mapa de presenças, sala de Educação Pré-Escolar

Diariamente é nomeada uma criança como chefe de sala, seguindo a ordem que se encontra no mapa de presenças. Quando são chamadas pelo “chefe de sala” as crianças vão registando a sua presença, colando o seu símbolo. De acordo com Vasconcelos (1997) estas tabelas ajudam-nas a tomarem consciência “*de que fazem parte de um grupo e de que é importante para elas ir à escola regularmente*” (p. 125).

De acordo com a observação e respetivo registo na Ficha do nível socioeconómico das famílias das crianças que frequentam o estabelecimento educativo (anexo II), a sala de Educação Pré-Escolar integra um grupo de quinze crianças com idades heterogéneas e que é constituído por catorze crianças do sexo masculino e uma do sexo feminino.

Quanto à idade no início de novembro de 2016, varia entre os três e os seis anos,7 de novembro de 2016, como podemos observar no gráfico 1:



Gráfico 1 – Idade das crianças da sala de Educação Pré-Escolar

No que concerne às características dos agregados familiares das crianças, a maioria encontra-se integrada em agregados familiares nucleares, ou seja, vivem com os pais e irmãos. No entanto, há uma criança num agregado familiar monoparental, vivendo com a mãe. Em relação à situação profissional dos pais, todos trabalham por conta de outrem, à exceção de uma mãe que se encontra desempregada.

2. Ação em Contexto

Neste ponto, ação em contexto, apresentamos, primeiramente, uma descrição de cinco tarefas realizadas no âmbito do projeto de investigação-ação e, de seguida, uma discussão das tarefas, tendo em atenção as questões que nos propusemos desenvolver. Por fim, apresentamos uma reflexão global da intervenção em contexto de creche e de jardim de infância, onde se explicitam as opções pedagógicas e curriculares assumidas bem como se identificam as principais atividades desenvolvidas em cada área.

2.1. Prática em Contexto de Educação Pré-Escolar

Neste ponto daremos relevância ao projeto desenvolvido e que é objeto de descrição e análise no presente relatório.

Como já foi referido, a nossa prática desenvolveu-se no quadro de IA e foi realizada em dois contextos distintos. No entanto, as tarefas realizadas no âmbito da temática deste relatório, incidiram apenas no contexto de Educação Pré-Escolar.

No domínio da Matemática, abordámos em particular a Geometria, através de uma proposta de cinco tarefas, das quais faremos uma apresentação, análise e reflexão pormenorizadas.

Em todas as tarefas articulámos, sempre que possível, o domínio da Matemática com outros domínios ou áreas, de forma a criar momentos de interdisciplinaridade. Procurámos que as crianças desenvolvessem competências ligadas aos processos matemáticos (raciocínio, comunicação e resolução de problemas) e usufríssem de um primeiro contacto com alguns conceitos ou ideias matemáticas.

1.^a Tarefa: Onde está?

A tarefa intitulada “Onde está?” foi desenvolvida a 29 de novembro de 2016, com o objetivo de, através da oralidade, a criança realizar a contagem de figuras (identificando que a quantidade total corresponde ao último número (termo) que pronunciou – conceito cardinal do número natural), explorar os conceitos de localização e posição no espaço (perto, longe, à frente, atrás, em cima, em baixo) a partir de um ponto de referência, e desenvolver os processos matemáticos (comunicar, raciocinar e resolver problemas). A tarefa constava num jogo de movimento e posicionamento, no qual se associava a posição ao número indicado no cartão (figura 2). Em cada cartão estavam representadas imagens alusivas ao Natal e o número respetivo, em algarismos.

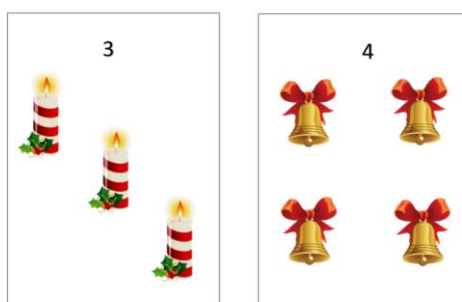


Figura 2 – Cartões com representação simbólica e pictórica

O jogo consistia na identificação do número representado no cartão que cada criança tinha, associando a imagem, quantidade, à sua representação simbólica, através do algarismo correspondente. Seguidamente, as crianças eram desafiadas a posicionarem-se na sala de acordo com as indicações designadas pela educadora estagiária. Por exemplo, se era referido “Número 1. Vai para longe da janela.”, a criança que tinha o cartão com este número, teria de se deslocar para um lugar longe da janela. Como guia a educadora estagiária tinha um cartão (figura 3) com as tarefas designadas para cada número.

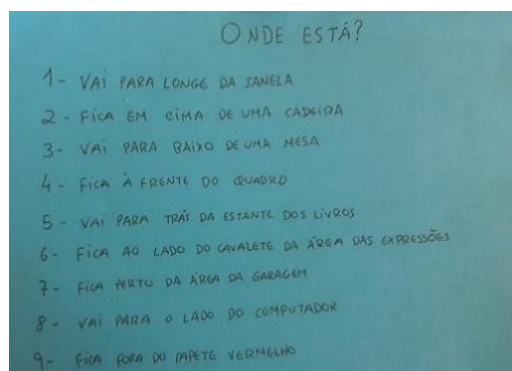


Figura 3 – Cartão da educadora estagiária com as tarefas

Começámos por distribuir pelo grupo de crianças os cartões numerados. A distribuição dos cartões teve em atenção a faixa etária e o desenvolvimento de cada uma, os números mais pequenos para as mais novas. Foram explorados os símbolos dos cartões, pedindo-lhes que contassem oralmente as imagens e, caso necessitassem, que utilizassem o dedo indicador como facilitador do processo de contagem. Cada uma devia referir qual o número que tinha no seu cartão (diálogo 1).

Educadora¹: Que número tens?
Bruno: Seis. [Cartão com o número 6.]
Valentim: Sete. Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete. [Cartão com o número 7.]
Pedro: Quatro. Um, três, quatro. [Cartão com o número 5.]
Tiago: Seis. Um, dois, três, quatro, cinco, seis. [Cartão com o número 4.]
Rafael: Cinco. Um, dois, quatro, cinco. [Cartão com o número 3.]
Igor: Três. Um, dois, cinco, três. [Cartão com o número 2.]
Paulo: Um. [cartão com o número 2.]

Diálogo 1 – Identificação do número no cartão

Foi visível que apenas Bruno (6 anos e 5 dias²) e Valentim (5 anos, 10 meses e 2 dias) contaram corretamente e, como tal, teriam, entre outros, o conceito de correspondência termo a termo adquirido. Devido a esta dificuldade inesperada, optámos por indicar a posição que cada criança deveria ocupar identificando-a pelo seu nome, em vez do número do cartão correspondente.

De seguida, explicámos ao grupo em que consistiam o jogo e as regras, de forma a dar início ao mesmo. Quando todos estavam posicionados, questionámos alguns quanto à posição ocupada pelos colegas (diálogo 2), tendo em mente que deveriam utilizar as expressões de localização já conhecidas.

¹ Nos diálogos apresentados sempre que nos referimos a Educadora significa Educadora Estagiária

² Idade considerada no início da prática (7 de novembro de 2016)



Fotografia 1 – Tarefa – Onde Está?

*Educadora – Onde está o Igor?
Valentim e Tiago – Na cadeira (fotografia 1).
Educadora – Mas está onde?
Rafael – Em cima da cadeira.
Educadora – Rafael onde está o Valentim?
Rafael – À frente do quadro.
Educadora – Igor onde está o Paulo?
Igor – Ali. (Apontando com o dedo indicador)
Educadora – Ali, onde?
Igor – Ali (continuando a utilizar o dedo indicador para apontar)
Educadora - Mas está perto ou longe da janela?
Igor – Longe da janela.
Educadora – Igor onde está o Rafael?
Igor – Ali (apontando com o dedo indicador em direção ao colega)
Educadora – Perto ou longe da janela?
Igor – Longe.
Rafael – Não, não. Eu estou perto da janela.
Educadora – Igor onde está o Pedro?
[Igor em silêncio aponta com o dedo indicador em direção ao colega.]
Educadora Cooperante – Diz! Tens de dizer com a tua boca. Não podes apontar.
Igor – Tá na mesa.
Educadora – Está em cima ou em baixo da mesa?
Igor – Em cima.*

Diálogo 2 – Jogo Onde está Igor? Valentim? Paulo? Rafael? Pedro?

Rafael (3 anos, 9 meses e 27 dias), respondeu e utilizou o termo de localização correto, ao contrário de Igor (3 anos, 10 meses e 18 dias) que apontou com o dedo em direção ao colega. Esta criança respondeu de forma correta, quando a pergunta continha duas hipóteses de resposta.

Dando continuidade ao jogo, as crianças correspondiam sempre que solicitadas (diálogo 3).

Educadora – Pedro onde está o Bruno?
Pedro – Ao lado do computador.
Educadora – E o Valentim?
Pedro – À frente do quadro.
Educadora – E o Paulo?
Pedro – Longe da janela.
Educadora – E o Rafael?
Pedro – Ao lado do cavalete da pintura.
 ...
Educadora – Valentim onde está o Rafael?
Valentim – Perto da janela.
Educadora – E o Paulo?
Valentim – Ao lado da garagem.
Educadora – Está correto, e em relação à janela?
Valentim – Longe da janela.
Educadora – E o Pedro?
Valentim – Atrás da estante dos livros.
Educadora – E o Bruno?
Valentim – Ao lado do computador.
Educadora – Bruno onde está o Rafael?
Bruno – Perto da janela.
Educadora – E o Paulo?
Bruno – Em cima da cadeira.
Educadora - E o Tiago?
Bruno – Longe da janela.

Diálogo 3 – Posicionamento e respostas às questões da educadora

Pedro (4 anos, 6 meses e 6 dias), Valentim e Bruno conseguiram responder corretamente a todas as questões colocadas sobre a posição dos seus colegas, familiarizando-se com os conceitos de localização e posição no espaço, a partir de um ponto de referência.

2.^a Tarefa: Percurso do Pai Natal

A tarefa intitulada “Percurso do Pai Natal” foi desenvolvida a 13 de dezembro de 2016, com o objetivo de explorar os conceitos de direção (frente e trás) e de lateralidade (direita e esquerda) e de contagem oral de sequências de quadrículas (identificando que a quantidade total corresponde ao último número (termo) pronunciado), desenvolvendo os processos matemáticos (comunicar, raciocinar e resolver problemas).

Para a contextualização desta tarefa, começámos por ler o livro *Sonho de Neve*, de Eric Carle (figura 4), que aborda a temática do Natal, sugerida pela Educadora Cooperante, de acordo com a época comemorativa.

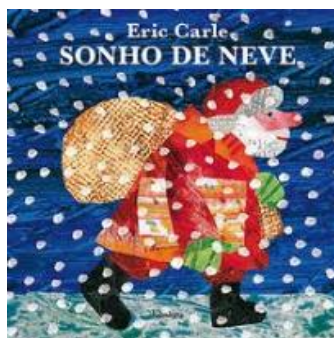


Figura 4 – Capa do livro *Sonho de Neve*

Sonho de Neve relata a história de um agricultor que espera ansioso pelo Natal e, ao mesmo tempo, cuida dos seus cinco animais. Os animais da história são denominados por Um, Dois, Três, Quatro e Cinco, estimulando as crianças a contar através de sucessivas repetições ao longo da história. No final, o agricultor veste-se de Pai Natal, passa pelos cinco animais e chega a uma árvore que decora como uma árvore de Natal.

Para o “Percurso do Pai Natal”, explorou-se o último percurso do agricultor até à sua árvore de Natal. A tarefa proposta consistia em as crianças desenharem um percurso, numa grelha, desde a posição do agricultor até à da árvore de Natal, passando pelos cinco animais e mantendo a sequência com que surgem na história.

Foram elaboradas previamente duas grelhas distintas (figura 5), com diferentes graus de dificuldades. A grelha da esquerda suscita um percurso maior, em que as crianças terão de “andar” para a frente e para trás, enquanto a da direita tem um percurso mais simples, mais direto.

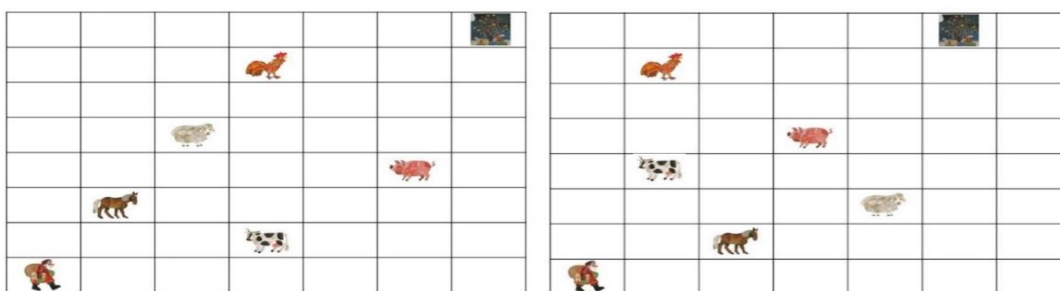


Figura 5 – Grelhas do percurso do Pai Natal

Distribuímos por cada criança uma folha com uma grelha e procedemos à sua exploração, através de um diálogo conduzido pela educadora (diálogo 4). Além da grelha, a folha tinha, no cimo, a ordem pela qual os animais surgem na história (figura 6) e o respetivo nome representado em algarismo.

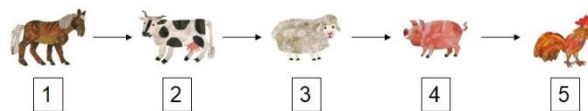


Figura 6 – Animais com o respetivo nome

*Educadora - O agricultor para chegar à árvore passou por todos os animais. Qual era a ordem dos animais?
Daniel - Primeiro o cavalo...
Bruno - Depois a vaca, a ovelha, o porco e o galo.*

Diálogo 4 – Ordenação dos animais

Como contextualização, referimos que tínhamos de ajudar o agricultor a chegar à árvore de Natal, mas que, tal como na história, ele tinha de passar por todos os animais: primeiro pelo cavalo, depois pela vaca, ovelha, porco e, por fim, pelo galo, chegando finalmente à árvore de Natal. Desta forma, as crianças indicaram o percurso do agricultor na grelha, primeiro com o dedo indicador e, de seguida, com o lápis de carvão.

Solicitámos que cada uma descrevesse o seu percurso, recorrendo à terminologia de localização (frente, trás, direita e esquerda) e à contabilização das respetivas quadrículas.

Leonor (5 anos, 1 mês e 23 dias) indicou o percurso da figura 7 e mostrou algumas dificuldades em utilizar termos matemáticos adequados, como podemos confirmar no diálogo 5.

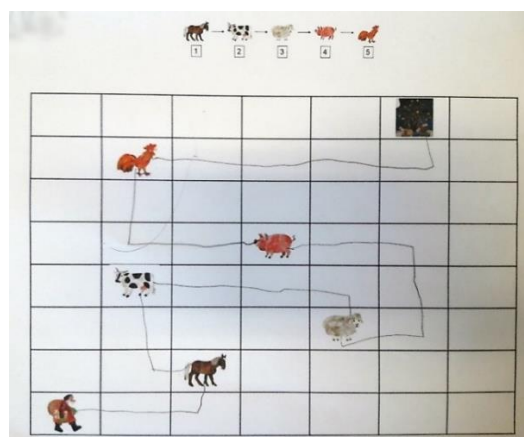


Figura 7 – Resolução do percurso realizado por Leonor

*Educadora – Como fizeste para chegar até à árvore?
Leonor – Andei em frente, em frente, para o lado.
Educadora – Para o lado esquerdo.
Leonor – Eu ainda não sei qual é a esquerda e a direita.
Educadora – Então continua como estavas a fazer.
Leonor – Para o lado, em frente...
Valentim – Para cima, para cima até à vaca.*

Questionámos Leonor se o percurso de Bruno era igual ao seu (diálogo 7).

Educadora – Leonor olha aqui o percurso do Bruno. Foi igual ao teu?
Leonor – Sim
Educadora – Ele andou do cavalo até à vaca como tu?
Leonor – Sim.
Educadora – O Bruno andou em frente, para o lado e em frente. E tu para o lado, em frente e em frente. Foi igual?
Leonor – Não é igual, existem muitos caminhos diferentes, o Valentim também fez diferente.

Diálogo 7 – Identificação da existência de percursos diferentes

No diálogo acima descrito podemos constatar que Leonor conseguiu compreender que para a mesma grelha se podem realizar percursos distintos e confirmou que existem “caminhos diferentes”, dando o exemplo do percurso de Valentim. Ou seja, Leonor percebeu que há várias maneiras de resolver o problema, há vários percursos possíveis que respondem ao solicitado.

Tiago (4 anos, 2 meses e 7 dias) e Rafael (3 anos, 9 meses e 27 dias) traçaram os seus percursos do agricultor até à árvore de Natal (figura 9).

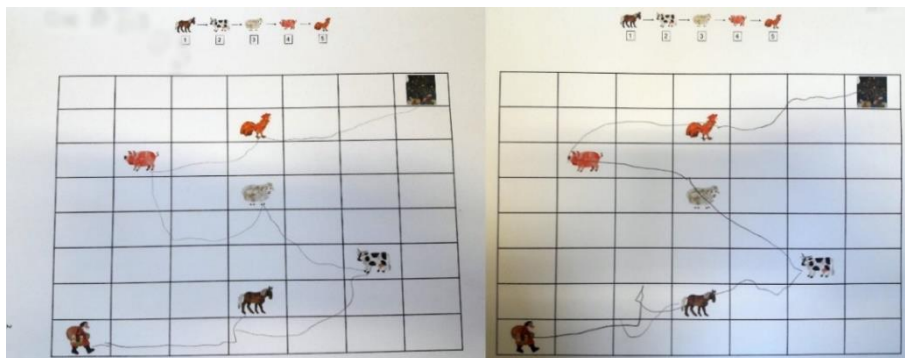


Figura 9 – Resoluções do percurso realizadas por Tiago e por Rafael

Ambos pediram para realizar a tarefa sem que tal lhes tenha sido solicitado, por pensarmos que ainda não a conseguiam resolver. No entanto, de modo surpreendente, registaram o percurso, respeitando a ordem correta dos animais, sem preocupação de percorrer as quadrículas e optando pela ligação mais direta. Não foram capazes de expor oralmente o percurso realizado, referindo apenas a ordem dos animais (diálogo 8).

Educadora - Como fizeste para chegar até à árvore?
Tiago - Passei pelos animais todos.
Educadora - Como é que o agricultor andou?
Tiago - Andou daqui para aqui. (utilizando o dedo indicador para identificar o agricultor e a árvore)
Educadora - Mas o agricultor primeiro foi ao qual animal?
Tiago – Cavalo.
Educadora - E depois?
Tiago - Vaca, ovelha, porco e galinha.

Diálogo 8 – Percurso do Tiago

Daniel (6 anos e 13 dias) traçou um percurso do agricultor até à árvore de Natal (figura 10) sem qualquer dificuldade.

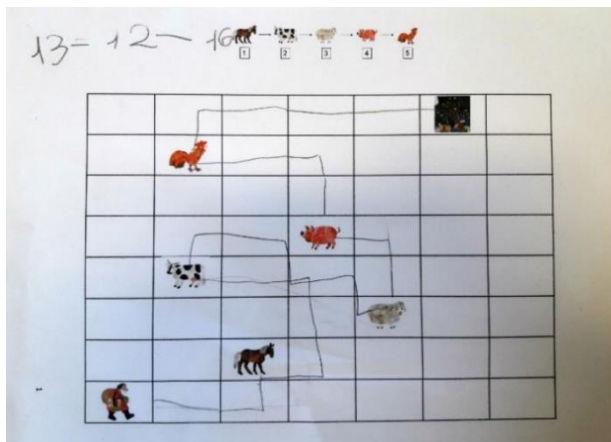


Figura 10 – Resolução do percurso realizada por Daniel

Quando questionado sobre o percurso traçado com o lápis de carvão, respondeu da forma como tínhamos planeado, como mostra o diálogo 9.

Educadora: Como fizeste para chegar até à árvore?
Daniel: Passei por todos os animais.
Educadora: Diz-me como é que o agricultor andou?
Daniel: Dois passos para o lado e depois em frente até ao cavalo.
Educadora: Dois passos para o lado direito e um em frente.
Daniel: Eu também sei a direita e a esquerda, a minha mãe já me ensinou.
Educadora: Então vamos continuar até à vaca.
Daniel: Um passo para a direita, dois em frente, um para a esquerda, outro para a frente, esquerda e para trás.

Diálogo 9 – Percurso do Daniel

Esta criança, sendo a mais velha do grupo, recorreu à contabilização das quadrículas, mostrando facilidade na contagem. Relativamente aos conceitos de lateralidade, apenas os utilizou, sem qualquer dificuldade, quando a Educadora o solicitou.

3.^a Tarefa: Descubre quem fez o desenho

A tarefa intitulada “Descubre quem fez o desenho” foi desenvolvida a 14 de dezembro de 2017, com o objetivo de as crianças, primeiramente, observarem e desenharem um objeto de diferentes pontos de vista e, de seguida, descobrirem quem foi o autor do desenho, desenvolvendo assim os processos matemáticos (comunicar, raciocinar e resolver problemas).

Colocámos cinco objetos, não simétricos, no centro da mesa e à sua volta quatro crianças de cada vez, uma em cada lado. Os objetos eram uma taça laranja com asa, um tarro de cortiça e três casas típicas do arquipélago da Madeira (figura 11).



Figura 11 – Objetos para observar e desenhar

Começámos por tentar que as crianças identificassem oralmente os objetos que estavam em cima da mesa: “O que veem na nossa mesa?” e Leonor, David (6 anos e 13 dias), Eduardo (5 anos, 9 meses e 28 dias) e Daniel responderam (diálogo 10):

*Daniel – Casinhas.
 David – Uma caneca.
 Leonor – Casas.
 Educadora – Quantas casas são?
 Todos- Três.
 Educadora – Isto como se chama? (apontando para o tarro de cortiça)
 Daniel – Um potinho assim de madeira.
 David – Eu não sei como isto se chama.
 Educadora – Chama-se tarro de cortiça.
 Eduardo – O meu pai tem cortiça em casa e vai fazer um presépio, mas não é este ano porque ele apanhou este ano e tem de secar.*

Diálogo 10 – Identificação dos objetos da tarefa

Uma vez que todas as tarefas devem ser direcionadas para a criança, “(...) *em prole do bem-estar, da felicidade e do sucesso das crianças*” (Fitas, 2012, p. 36), é importante que elas saibam os nomes dos objetos que estão a ser explorados de forma a que se interessem e se motivem. Neste caso eram objetos reais, quatro decorativos e um de utilidade comum, que foram analisados em pormenor (observando os detalhes de cada um), antes de as crianças serem desafiadas a desenhá-los na folha de papel que tinham na sua frente.

Cada criança tinha um determinado ponto de vista consoante a posição que ocupava relativamente aos objetos. Daniel desenhóu do Ponto de Vista 1 (figura 12), de onde se visualizavam os cinco objetos.



Figura 12 – Ponto de Vista 1 e desenho do Daniel

A criança ilustrou o tarro de cortiça pintado de azul, porque, nas suas palavras, “assim ficava mais bonito”. As fachadas das casas foram desenhadas em forma retangular e não triangular, o que evidencia que Daniel não fez um desenho do que observava, mas sim um desenho mais comum de uma casa. Por último, a taça com asa foi desenhada corretamente, com a asa do lado direito e a cor correspondente. Moreira e Oliveira (2003, p.84) afirmam que “Quando a criança faz um desenho está a representar uma ideia evidenciando, desse modo, a sua própria compreensão.”

Leonor estava sentada do Ponto de Vista 2 (figura 13), de onde apenas se visualizavam três objetos (uma casa, pega do tarro de cortiça e a taça com asa).



Figura 13 – Ponto de Vista 2 e Desenho da Leonor

A criança ilustrou a representação dos três objetos, no entanto, desenhou a taça com asa como se estivesse a visualizá-la do ponto de vista 1 e na casa acrescentou uma porta, que embora não fizesse parte do objeto é algo que qualquer casa tem e, por isso, Leonor achou que a devia desenhar. O tarro foi ilustrado com a pega para cima e a cor correspondente, no entanto, era esperado que desenhasse apenas a sua pega. Os três objetos foram desenhados na totalidade e com alguns pormenores que não eram de todo visíveis deste ponto de vista.

Eduardo (5 anos e 11 meses), do Ponto de Vista 3 (figura 14), desenhou os cinco objetos.

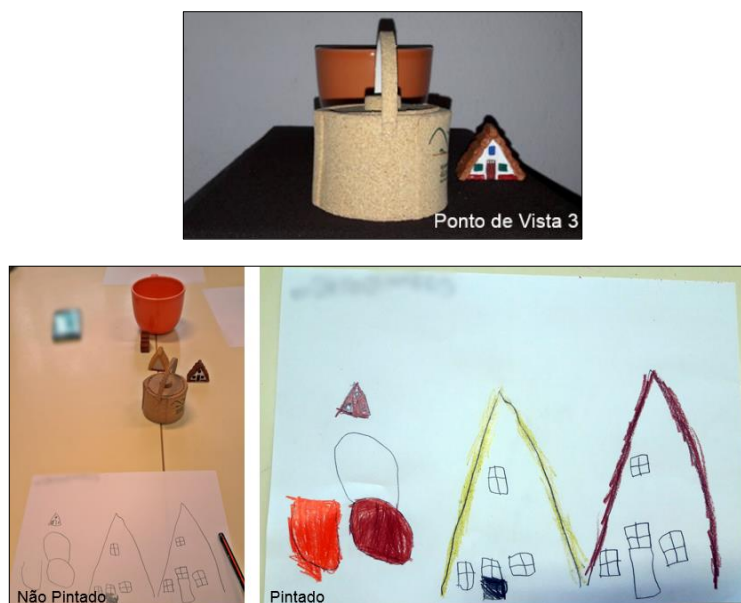


Figura 14 – Ponto de Vista 3 e desenho do Eduardo

No entanto, era suposto que desenhasse apenas uma casa, o tarro de cortiça e a taça sem a asa porque nos parecia que era esse o seu ponto de vista. A criança quando questionada se conseguia ver os cinco objetos respondeu: “Sim eu sou alto e daqui consigo ver tudo menos a asa da taça”.

David (6 anos e 1 mês) estava sentado do Ponto de Vista 4 (figura 15) e desenhou os cinco objetos.



Figura 15 – Ponto de Vista 4 e desenho do David

A criança desenhou corretamente os cinco objetos que via do seu lugar, ou seja, a taça com a asa para a esquerda, uma casa só com uma janela, duas casas de lado, onde só se via o telhado e o tarro de cortiça.

De seguida, os desenhos foram baralhados e novamente distribuídos, tendo em conta que nenhuma criança poderia ficar com o seu. Agora cada criança devia identificar qual o colega que tinha realizado o desenho e explicar o porquê de tal escolha, ou seja, fazer uma comparação entre o desenho e os objetos visualizados do ponto de vista de cada um, como mostra o diálogo 11.

Educadora: Daniel esse desenho é de quem?
Daniel: Do David.
Educadora: Porquê?
Daniel: Porquê ele dali vê o tarro e isto não sei, acho que são casas.
(Figura 16)
Educadora: Senta-te lá no lugar do David e olha para os objetos.
Daniel: Pois isto é a parte do telhado.
Educadora: Então esse é o desenho do David?
Daniel: Sim, ele desenhou a taça, uma casa, uma parte do telhado, outra parte do telhado e o tarro.
...
Educadora: David de quem é esse desenho?
David: Da Leonor.
Educadora: Porquê?
David: Ela desenhou só uma casa.
Educadora: E tu do teu lugar vês quantas casas?
David: Três.
Educadora: E ela só desenhou uma porquê?
David: Porque ela estava daquele lado e só vê aquela casa.
...

Educadora: Eduardo de quem é o desenho?
Eduardo: Do Daniel.
Educadora: Porquê?
Eduardo: Porque ele dali via três casas e ele fez três casas.
Educadora: Eu acho que a Leonor não percebeu.
Eduardo: Leonor, o Daniel do lugar dele conseguia ver as três casas, a taça e o tarro.

Diálogo 11 – Identificação e justificação das ilustrações dos colegas

Todas as crianças conseguiram identificar a quem pertencia o desenho e explicar o porquê da sua escolha, imaginando o que os colegas poderiam ver do lugar onde estavam sentados.

4.ª Tarefa: Barcos de Papel

A tarefa intitulada “Barcos de Papel” foi desenvolvida a 9 de janeiro de 2017, com o objetivo de construir um barco de papel, a partir de uma folha branca de tamanho A4, através das ações de dobrar e vincar, desenvolvendo os processos matemáticos (comunicar, raciocinar e resolver problemas).

Contextualizou-se esta tarefa, através da adaptação da história “O Menino que Adorava Viajar³”.

A história foi contada com o auxílio de uma folha branca de papel A3 que se foi moldando (através de sucessivas dobragens), passando por ser uma casa, um chapéu, até ser um barco de papel (fotografia 2). Para além da dobragem da folha, decorreu um momento de poesia e cinco momentos musicais, de forma a cativar as crianças a participarem na história e a promover conexões com outras áreas de conteúdo.



Fotografia 2 – Barco de papel

Esta tarefa foi realizada com duas crianças de cada vez, podendo assim a educadora auxiliá-las de forma mais próxima em cada passo da dobragem.

³ http://pt.slideshare.net/joanajulia/meu-barquinho-de-papel?qid=d0d6b316-9458-4ef3-8108-5713ab339a4c&v=&b=&from_search=6

Começámos por identificar os lados mais pequenos da folha e depois pedimos-lhes que a dobrassem ao meio e os unissem (diálogo 12).

Eduardo: Desta ponta a esta?
Educadora: Sim.
Rafael: O Valentim não sabe.
Educadora: Valentim temos de unir as pontas.
Valentim: Eu não sei.
Educadora: Experimenta lá, vê como o Eduardo fez.
Valentim: As minhas pontinhas já estão unidas.

Diálogo 12 – Primeiro passo da dobragem de papel

Valentim não estava a conseguir perceber como dobrar a folha. Foi-lhe solicitado que observasse a dobragem do colega e depois realizou o passo autonomamente.

Dando continuidade à tarefa, (diálogo 13) “Agora vamos fazer a casa”.

Pedro: Assim em triângulo?
Educadora: Sim, e dobramos uma parte para cima do triângulo.
Leonor: Isto é difícil Ana.
Educadora: A Ana vai fazer nesta folha para vocês verem.

Diálogo 13 – Identificação de dificuldades surgidas

Perante as dificuldades surgidas, a educadora foi realizando a dobragem numa outra folha de papel, para que as crianças a observassem e conseguissem perceber o que era solicitado para construir o barco de papel.

Ao longo da tarefa, as crianças foram-se entusiasmando e o interesse aumentou (diálogo 14) ao observarem as várias formas que foram surgindo, uma casa e um chapéu (fotografia 3).

Gonçalo: Ficou um chapéu muito pequeno.
Daniel: Isto é para ficar um barco e não um chapéu. O chapéu só aparece a meio.

Diálogo 14 – Comparação da dobragem com um chapéu



Fotografia 3 – Moldagem Barcos de Papel

Solicitámos, de seguida, que puxassem as pontas da última dobragem (diálogo 15).

Educadora: Puxamos estas pontas e o que fica?
Pedro: Assim fica um quadrado.
Educadora: Como sabes que é um quadrado?
Pedro: Os lados são iguais e eu vi no Mickey Mouse.

Diálogo 15 – Identificação da forma geométrica (quadrado)

As crianças conseguiram identificar qual a forma geométrica (quadrado) com que ficaram neste passo da dobragem.

De seguida, pedimos: “Vamos colocar as pontas do quadrado que estão abertas para a vossa barriga. E dobramos uma das partes num triângulo” (diálogo 16).

Leonor: Esta parte num triângulo?
Educadora: Sim, para cima. E rodamos e fazemos o mesmo.
Pedro: Assim Ana? Parece uma tenda.
Leonor: São três tendas.

Diálogo 16 – Comparação da dobragem com uma tenda

Pedro comparou o passo da dobragem como uma tenda, tal como os colegas, anteriormente, compararam com a casa e o chapéu.

Continuámos: “Agora abrimos a figura e rodamos” (diálogo 17).

Valentim: Eu não sei.
Bruno: Eu faço e tu vês porque está quase a ficar um barco.
Educadora: Como sabes que estamos quase no barco?
Bruno: Porque a minha mãe faz barcos em casa para eu brincar.

Diálogo 17 – Justificação do Bruno conhecer alguns passos da dobragem

Bruno sabia alguns passos da dobragem porque já tinha observado várias vezes a mãe a fazer um barco de papel. Desta forma, percebeu facilmente as indicações sugeridas pela educadora, ajudando os colegas.

Para finalizar o barco de papel, pedimos que realizassem o último passo: “Puxamos estes dois triângulos” (diálogo 18).

Pedro: Uau, um barco, quero levar para casa.
Leonor: Eu também vou levar o meu para casa, depois de pintar.

Diálogo 18 – Motivação das crianças em levar o barco de papel para casa



Fotografia 4 – Pintura de Barcos de Papel

Todas as crianças pintaram o seu barco com aquarelas (fotografia 4) e, no final, como era sua intenção, levaram-no para casa.

5.^a Tarefa: Brincar com o monstro das festinhas

A tarefa intitulada “Brincar com o monstro das festinhas” foi desenvolvida a 6 de fevereiro de 2017, com o objetivo de explorar a transformação geométrica reflexão, através do manuseamento de um cartão espelhado, e com o intuito de desenvolver os processos matemáticos (comunicar, raciocinar e resolver problemas).

Contextualizou-se esta tarefa com a leitura do livro “O Monstro das Festinhas” (figura 16), de Carla Antunes.



Figura 16 – Capa do livro "O Monstro das Festinhas"

O livro relata a história de um pequeno monstro que não é mau e cujo único desejo é que lhe façam festinhas. É uma história escrita em rima, sobre afetos, carência e amor.

No desenrolar da tarefa, inicialmente, distribuíram-se cartões espelhados pelo grupo de três crianças para que o explorassem (diálogo 19), uma vez que nunca tinham utilizado este material.

Educadora: O que é isto?
David: Cartolina.
Educadora: Como é essa cartolina?
Leonor: Prateada.
Pedro: Uma folha de prata.
Educadora: E se aproximarmos o nosso dedo à cartolina o que vemos?
Todos: O meu dedo.
Rafael: É um espelho.
Gonçalo: É parecido com um espelho.
Pedro: Este espelho é especial, os meus de casa não dão para dobrar.
David: Sim se eu aproximar consigo ver os meus dentes.

Diálogo 19 – Exploração do cartão espelhado

De seguida, distribuámos um cartão com a imagem da personagem principal do livro e, com as crianças, fomos explorando e exemplificando as várias imagens que se obtinham quando colocávamos o cartão espelhado junto do monstro (diálogo 20).

Educadora: O que acontece se colocarmos o espelho ao lado do monstro, na vertical?
David: Parece dois monstros (fotografia 5). Porque é isto que está na fotografia.
Rui: Aparece um monstro do outro lado.
Pedro: Está um no espelho e outro na folha.
Educadora: O que está a acontecer aqui chama-se reflexão.
David: Então isto é o reflexo.
Pedro: Isto é uma arma secreta, está aqui uma porta que se abre e o monstro entra para o espelho.

Diálogo 20 – Identificação da transformação geométrica (reflexão)



Fotografia 5 – Reflexão do Monstro

Desta forma, as crianças tiveram uma primeira abordagem à transformação geométrica reflexão, chegando à conclusão que o cartão espelhado mostra / reflete a figura.

De seguida, desafiámo-las a procurarem colocar o cartão espelhado, em várias posições, com o objetivo de responder à questão solicitada pela educadora: “Será que conseguimos ver só um monstro com a ajuda do cartão espelhado?” (diálogo 21).

Leonor: Sim.
Pedro: Eu consigo e vejo uma parte na folha e outra no espelho.
Rafael: Eu também consigo.
Rui: Não podes levantar o monstro, só podes mexer o espelho.

Diálogo 21 – Ajuda de Rui a Rafael

A maioria das crianças conseguiram manusear e colocar o cartão espelhado corretamente de forma a ver o que era solicitado. Algumas não o conseguiram de início e a educadora interveio, auxiliando-as. Rafael colocou o cartão espelhado na mesa e levantou a imagem do monstro, de forma a ver só um monstro no espelho. No entanto, Rui (4 anos e 10 meses e 14 dias) ajudou o colega a perceber como tinha de utilizar o cartão espelhado na imagem do monstro para ver o que se pretendia. Leonor também ajudou o David a posicionar o cartão espelhado de forma a observar apenas um monstro (diálogo 22).

David: Eu não consigo.
Leonor: Deixas metade do monstro.
David: Assim?
Leonor: Não, tem de ser ao meio dos olhos, para continuarmos a ver só um monstro.

Diálogo 22 – Ajuda da Leonor ao David



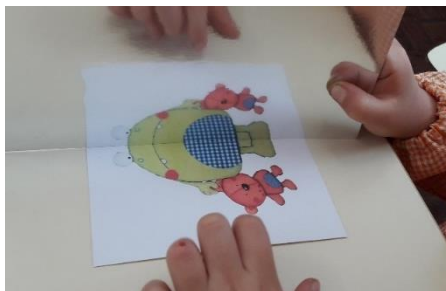
Fotografia 6 – Eixo de simetria do Monstro

Sendo uma primeira abordagem a este tipo de tarefa, as crianças mostraram-se motivadas e concluíram que se colocarmos o cartão espelhado no meio da figura continuamos a ver apenas um monstro, como na fotografia 6.

De seguida, as crianças foram desafiadas a ver uma imagem do monstro a chorar e outra do monstro com um urso em cada uma das mãos: “Conseguimos ver um monstro com dois ursos?” (diálogo 23).

Valentim: Consegui.
Educadora: Mas assim estou a ver dois monstros e dois ursos. Quero só ver um monstro com um urso em cada mão.
Valentim: Consegui.
Pedro: Valentim, mas assim só tem um olho, tem de ter dois olhos.
Valentim: Como fazes?
Pedro: Olha aqui, o meu no meio dos olhos (fotografia 7).

Diálogo 23 – Resolução do Valentim à proposta da Educadora



Fotografia 7 – Eixo de simetria do Monstro com um urso em cada mão

Pedro percebeu que o Valentim não estava a conseguir ver o monstro como ele e ajudou-o. Todas as crianças conseguiram observar um monstro a chorar e um monstro com um urso em cada mão, posicionando o cartão espelhado de forma correta.

Com o bom resultado obtido, desafiámos as crianças: “Como vemos agora um monstro sem o urso na mão?” (diálogo 24). Com a ajuda dos colegas, todas as crianças conseguiram, tal como na situação anterior, colocar o cartão espelhado corretamente de forma a observarem o monstro sem o urso. Pedro, ao longo da tarefa, e por iniciativa própria, realizou reflexões que o fizeram lembrar objetos e imagens do quotidiano.

Pedro: Olha assim parece mesmo um guarda-chuva.
Educadora: Um guarda-chuva?
Pedro: Sim, mas também pode ser um foguetão (fotografia 8).
Educadora: E como vemos o monstro sem o urso?
Leonor: Assim.
Pedro: Olha assim fica a segurar no olhos com os braços para cima.

Diálogo 24 – Comparação da imagem a um guarda-chuva e um foguetão



Fotografia 8 – Brincar com o cartão espelhado

De forma a aumentar um pouco a dificuldade da tarefa, distribuímos, a cada criança, um cartão com três imagens repetidas do monstro e propusemos-lhes que, manipulando o cartão espelhado, tentassem ver um determinado número de monstros (diálogo 25).

Educadora: Quantos monstros tem este cartão?
Eduardo: Três.
Pedro: Três.
Educadora: Será que conseguimos ver seis monstros?
Leonor: Sim, olha três mais três.
Educadora: Quanto é três mais três?
David: Seis. Eu também vejo seis (fotografia 14).
Educadora: E se quisermos ver apenas dois monstros?
Leonor: Também é fácil.

Diálogo 25 – Resolução das crianças à questão solicitada pela Educadora

Após algumas tentativas (sem qualquer ajuda), as crianças mais velhas do grupo conseguiram colocar o cartão espelhado de forma a ver seis e dois monstros.

Solicitámos depois que vissem cinco monstros (diálogo 26).

David: Cinco?
Leonor: Eu tenho seis.
Educadora: Então e o que vamos fazer para vermos cinco?
David: Se tiro um ficam só quatro.
Educadora: Como fazemos para ver cinco?
Leonor: Eu já tenho cinco, dividi um ao meio (fotografia 9).

Diálogo 26 – Identificação de cinco monstros o cartão espelhado



Fotografia 9 – Ver seis ursos com a ajuda do cartão espelhado

Leonor ajudou David a perceber como conseguia ver cinco monstros com a ajuda do cartão espelhado. As crianças tiveram alguma dificuldade em encontrar o número ímpar solicitado, uma vez que tinham de dividir um monstro ao meio, colocando o cartão espelhado ao meio de um dos monstros. Leonor foi a única criança do grupo que encontrou sozinha a solução e ajudou as restantes a posicionarem o cartão espelhado corretamente.

2.2. Discussão das Tarefas

As cinco tarefas, descritas anteriormente, foram articuladas de forma a permitir que as crianças desenvolvessem, por um lado, determinados conceitos de Geometria e, por outro, competências ligadas aos processos matemáticos.

A primeira tarefa, intitulada de “Onde está?”, integra o aspeto Orientar, relacionado com a capacidade de as crianças determinarem a sua posição ou a posição dos colegas, no espaço, relativamente a objetos. Esta capacidade começa a desenvolver-se nos primeiros anos de vida, uma vez que desde muito cedo, *“existe uma curiosidade natural nas crianças para percepcionarem o espaço à sua volta e identificarem alguns pontos de referência”* (Mendes & Delgado, 2008, p. 16).

Nesta tarefa, as crianças eram elas próprias o “objeto” de jogo e esse facto promoveu, da sua parte, uma maior motivação e interesse. Desta forma, com as questões colocadas, em forma de diálogo, as crianças familiarizaram-se com os conceitos de localização e posição no espaço (perto, longe, à frente, atrás, em cima, em baixo), a partir de um ponto de referência, interpretando as afirmações proferidas pela educadora no decorrer do jogo. Mendes e Delgado (2008, p. 17) afirmam que *“É importante interpretar afirmações que incluam termos de localização e executar ações associadas.”* Através do diálogo as crianças desenvolveram competências ligadas à comunicação matemática e o comunicar em termos matemáticos é também uma forma de consolidarem e desenvolverem o seu raciocínio.

Ao analisarmos a resolução da tarefa percebemos que o facto de ter sido a primeira desenvolvida em grande grupo, originou alguma confusão no cumprimento das regras de jogo, uma vez que as crianças tinham de esperar pela sua vez de responder às questões colocadas pela Educadora. Situação que se foi alterando com o decorrer do jogo.

Relativamente à sua exploração, concluímos que apenas Igor teve dificuldades em utilizar os conceitos de localização e posição. Igor, perante a questão que a Educadora colocava, respondia apontando com o dedo indicador e, por tentativa erro, quando a pergunta continha duas hipóteses de resposta. No entanto, sabia posicionar-se corretamente quando a Educadora referia as instruções de jogo. Segundo Moreira e Oliveira (2003), o primeiro contacto que as crianças têm de exploração com o meio, são anteriores à linguagem, sendo capazes de se localizar no espaço, de acordo com indicações dadas.

Ainda dentro da subárea Orientar, a segunda tarefa, “Percurso do Pai Natal”, integra o aspeto Localizar relacionado com a capacidade de as crianças descreverem um caminho, previamente traçado por elas. Segundo Moreira e Oliveira (2003) esta situação constitui um bom momento de aprendizagem onde a criança, perante as questões que o/a educador/a coloca, tem de organizar a informação e resolver o problema, desenvolvendo assim o seu raciocínio matemático.

Ao analisarmos a resolução da tarefa percebemos que a utilização de um livro como estratégia de introdução, promoveu um maior interesse por parte das crianças. Elas estavam motivadas em ajudar o agricultor a chegar até à árvore de Natal. Todas as crianças mostraram facilidade no traçar do percurso respeitando a ordem em que os animais apareciam na história. No que diz respeito à utilização dos conceitos de lateralidade (direita e esquerda), apenas Bruno e Daniel os utilizaram de forma adequada. As restantes crianças utilizaram corretamente somente os conceitos de direção (frente e trás). Segundo Moreira e Oliveira (2003) a orientação de acordo com os eixos horizontais esquerda/direita pode originar confusões, sendo importante o/a educador/a utilizar essas palavras em diversas situações significativas e gradualmente.

As crianças mais novas também traçaram o percurso do agricultor até à árvore de Natal corretamente, no entanto, não conseguiram utilizar os conceitos de direção para o descrever, referindo apenas a ordem dos animais até ao final. Tal como Moreira e Oliveira (2003) referem, “*Sabe-se que a aprendizagem da orientação espacial e a compreensão de mapas é um processo a longo termo*” (p.81). Relativamente à contabilização das quadrículas, apenas a criança mais velha do grupo, Daniel, considerou importante a sua utilização nas várias secções do percurso.

A terceira tarefa, “Descobre quem fez o desenho”, integra a subárea Orientar, no aspeto Tomar um Ponto de Vista, relacionado com a capacidade de as crianças observarem e desenharem os mesmos objetos partindo de pontos de vista diferentes. Este é “(...) *um tipo de actividade que as ajuda a compreender o que é possível e impossível ver numa determinada posição*” (Mendes & Delgado, 2008, p. 18).

Os objetos escolhidos foram propositadamente diferentes dos do quotidiano das crianças, de forma a cativá-las e a criar curiosidade em os desenhar.

Ao analisarmos a primeira parte da resolução da tarefa, onde se realizaram as ilustrações dos objetos, podemos concluir que a ilustração de David foi a que mais se aproximou do que era esperado na planificação. No entanto, as restantes ilustrações

também foram de fácil identificação, mesmo não estando desenhadas corretamente sob o ponto de vista respetivo. Cox (1995, p.9) citado por Barreiros (2017) afirma que “(...) *as crianças estão mais preocupadas em que os objetos que desenhem sejam claramente reconhecíveis do que estejam corretamente desenhados sob determinado ponto de vista.*”

Na segunda parte da tarefa, podemos concluir que todas as crianças souberam identificar a quem pertencia o desenho, “(...) *relacionando a posição de cada criança com os desenhos feitos por cada uma*” (Mendes & Delgado, 2008, p. 19). No entanto, Daniel teve alguma dificuldade em identificar um objeto no desenho do David, tendo de ocupar a sua posição para o compreender, tal como Mendes e Delgado (2008, p. 19) referem “(...) *é importante que se sente no lugar do colega e compare o que vê com o desenho que tem consigo.*”

A quarta tarefa, “Barcos de Papel”, explora a subárea Construir, no aspeto Construções com Papel, relacionando as dobragens com o objeto final. Mendes e Delgado (2008, p.34) defendem que “*Tarefas a partir de dobragens em folhas de papel constituem experiências enriquecedoras*” para a vida das crianças.

Ao analisarmos a resolução da tarefa compreendemos que o facto de termos, mais uma vez, recorrido a uma história, contada apenas com o auxílio de uma folha de papel para construir um barco de papel, cativou as crianças. No entanto, todas demonstraram dificuldade na realização autónoma da tarefa, sendo imprescindível o apoio da Educadora no dobrar e vincar do papel. Tal como Mendes e Delgado (2008) nos referem, este tipo de tarefa “(...) *deve ser feita em pequenos grupos e bastante orientada pelo educador*” (p. 35), tal como decorreu. Hohmann *et al.* (1995) salientam também que construir um barco de papel “*exige uma série de dobras que as crianças têm dificuldade em recordar ou em repetir (...) Um dos modos de auxiliar as crianças a executarem essas transformações, relativamente complexas, é trabalhar com elas, demonstrando ou explicando passo a passo*” (p. 303).

Mendes e Delgado (2008) referem-nos que as dificuldades que existem em efetuar diferentes vincos e dobragens no papel são devidas à interpretação de alguns dos passos na sequência. As crianças que conseguiam realizar os passos autonomamente, ajudavam os colegas, motivando-os para atingirem o resultado final. Apenas Bruno sabia alguns passos porque já os tinha realizado várias vezes com a ajuda da mãe e por isso foi sempre um auxílio para os colegas.

Desta forma, podemos concluir que não foi uma tarefa fácil para as crianças, uma vez que necessitaram do auxílio da educadora e dos colegas. No entanto, o produto final foi motivador, pois a partir de uma folha de papel, conseguiram obter um barco para pintarem e levarem para casa.

A última tarefa, “Brincar com o monstro das festinhas”, integra a subárea Operar com Formas e Figuras, relacionada com a transformação geométrica reflexão. A utilização de um cartão espelhado permitiu às crianças perceber que ele mostra / reflete a figura original. Mendes e Delgado (2008) afirmam que “*Efectuar transformações geométricas de formas e figuras contribui para o seu reconhecimento e descoberta das suas propriedades*” (p.37).

Ao analisarmos a resolução a tarefa, apercebemo-nos que, mais uma vez, o facto de utilizarmos o livro como meio introdutório, cativou as crianças a querer “brincar” com o Monstro das Festinhas.

Todas as crianças mostraram facilidade no manuseamento do cartão espelhado, conseguindo observar o que ia sendo proposto pela Educadora. Quando algumas não conseguiam, os colegas auxiliavam-nas na colocação correta do cartão espelhado. Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) salientam que as crianças têm dificuldade em descrever o que estão a ver, mas vão sendo capaz de explicar o que vão vendo.

Com estas cinco tarefas, procurámos abordar os conceitos ideias matemáticas mencionadas, desenvolver, em simultâneo, os processos matemáticos (comunicação, raciocínio e resolução de problemas), e proporcionar às crianças experiências matemáticas diversas na área da Geometria, muitas vezes interligadas com outros domínios, como é o caso da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, através da Literatura Infantil.

2.3. Reflexão Global da Ação Educativa e Pedagógica Desenvolvida na Creche e no Jardim de Infância

Como já foi mencionado, a nossa prática decorreu, primeiramente, num contexto de creche e, de seguida, num contexto de jardim de infância. Em ambos, as atividades de prática iniciaram-se sempre com um período de observação, de forma a conhecermos o grupo de crianças, a sua rotina e a ação da educadora responsável. As educadoras receberam-nos muito bem, fazendo-nos um diagnóstico de como eram as suas práticas

educativas, as rotinas do grupo e cada situação individual, tendo em vista a nossa integração plena no trabalho a desenvolver.

No contexto de creche, sendo a primeira vez que estivemos em contacto com um grupo de crianças com idades compreendidas entre 1 e 2 anos, foi uma experiência muito importante, que se tornou enriquecedora no que diz respeito ao nosso futuro profissional, enquanto educadora.

A rotina diária do grupo era algo constante, estável e previsível para as crianças que desta forma, antecipavam o que iria acontecer, sendo que *“os horários e as rotinas são suficientemente repetitivos para permitirem que as crianças explorem, treinem e ganhem confiança nas suas competências em desenvolvimento, embora permitam que as crianças passem suavemente, ao seu ritmo, de uma experiência interessante para outra”* (Post & Hohmann, 2003, p. 15).

As interações durante o acolhimento, o almoço, a sesta, os cuidados corporais, o tempo no exterior e as brincadeiras na sala de atividades ocorriam diariamente.

Entre outras situações, foi possível assistir à introdução do bacio na higiene das crianças, sendo esta uma fase importante na sua vida pois vão deixar, a pouco e pouco, as fraldas e desenvolver a sua autonomia relativamente à higiene. No início da nossa prática apenas uma criança utilizava o bacio; no entanto, na última semana iniciou-se a familiarização do grupo de crianças com o referido objeto de higiene. Esta é uma rotina essencial de forma a promover o conforto físico e a saúde, oferecendo bem-estar emocional às crianças.

Quanto à alimentação, no final da nossa prática, todas conseguiam comer sozinhas, tanto ao almoço como ao lanche, como consequência normal e natural do seu próprio desenvolvimento.

No que diz respeito à assiduidade, de forma geral, as crianças do grupo eram assíduas, à exceção de duas crianças que deixaram de frequentar a instituição sem nenhuma explicação. Relativamente à pontualidade, podemos dizer que alguns pais traziam os seus filhos um pouco depois da hora estipulada (10h00), acontecendo que, por vezes, essas crianças perdiam o início das atividades. O cumprimento dos horários é importante, uma vez que faz parte da rotina diária a que as crianças se devem ir habituando.

No período de repouso, a sala de atividades era adaptada, sendo colocados os catres individualizados e identificados de cada criança com lençol, manta e brinquedo

preferido, como já foi referido na caracterização do Contexto de Creche. O brinquedo preferido da criança faz parte do conforto pessoal, pois “*quando as crianças se agarram a estas coisas é como se estivessem a agarrar-se a uma parte de si próprios, algo intimamente ligado às suas casas e às suas mães*” (Post & Hohmann, 2003, p. 112) e por isso era sempre tido em consideração.

Também foi possível acompanhar o desenvolvimento do padrão da marcha que duas crianças ainda não tinham desenvolvido no início da nossa prática. Ao longo das semanas, estas foram ficando autónomas, conseguindo deslocar-se sozinhas, com o nosso incentivo e da educadora cooperante, através de oportunidades de brincadeira. A creche é um espaço que oferece muitas potencialidades para que as crianças se desenvolvam, principalmente se estiverem envolvidas em oportunidades de brincadeira.

No espaço exterior, também foi possível observarmos o desenvolvimento das crianças que foram ganhando confiança na locomoção e começaram a “*(...) correr, trepar, empurrar, puxar, baloiçar-se e andar de triciclo*” (Post & Hohmann, 2003, p. 145).

O crescimento e desenvolvimento do grupo foi constante, nomeadamente na linguagem. Post & Hohmann (2003, p. 30) referem que “*as crianças mais novas ouvem e compreendem a linguagem muito antes de serem capazes de a produzir sob a forma gramatical padronizada.*” No início houve, por parte de algumas crianças, uma certa timidez em se expressarem perante duas pessoas que não conheciam. No entanto, ao longo das semanas foram ultrapassando essa atitude e expressando-se com maior facilidade e à vontade. Dominavam mais as palavras soltas, conseguindo comunicar connosco, fazendo referência às suas necessidades e aos seus interesses. A linguagem deve ser estimulada pelos adultos que rodeiam a criança e vai sendo estruturada através das interações e experiências que esta vivencia.

O estar na creche oferece à criança uma panóplia de oportunidades que permitem o seu crescimento, principalmente, nas relações que estabelece com os outros. Ao longo da prática, foram desenvolvidas diversas atividades de acolhimento alicerçadas nas expressões. As atividades de acolhimento realizavam-se de manhã com a leitura de um livro e as de prática de expressão musical e plástica realizavam-se após a leitura e da parte da tarde.

A leitura de um livro em voz alta fazia parte da rotina diária do grupo, no acolhimento. As crianças sentavam-se no tapete a ouvir a história e havia, por vezes,

alguma dificuldade em as manter atentas. No entanto, com o seu crescimento e com o auxílio de materiais surpresa conseguimos captar a atenção do grupo para os livros e para as histórias contadas.

As atividades de expressão plástica despertaram oportunidades para as crianças explorarem e experimentarem materiais básicos da expressão artística. A experimentação e exploração são mais importantes que o resultado final, tal como Post & Hohmann (2003) referem “(...) *estas atividades artísticas parecem ter mais significado do que propriamente os seus resultados*” (p.152). Através da pintura com as mãos ou com o pincel, da pintura com carrinhos e da massa de cores (construída com óleo alimentar, corante alimentar, água e farinha), as crianças puderam desenvolver experiências sensoriomotoras. Mostraram receio de pintar com as mãos, uma vez que nunca tinham desenvolvido este tipo de atividade, mas foi evidente o seu entusiasmo quando observavam as suas ações a deixar uma marca própria no papel.

O grupo de crianças gostava muito de atividades de música, nomeadamente as de dança livre, onde se expressavam livremente e, por isso, integrámo-las no planeamento e ação que desenvolvemos. Post & Hohmann (2003) referem que “*ao explorar a música com o seu corpo e a sua voz, a criança expande a consciência sensorial do som e do ritmo*” (p. 44). Cantar e fazer movimentos simples com as crianças em tempo de grupo, “(...) *dá-lhes oportunidade de explorarem o movimento, contruírem um repertório de canções e rimas comuns e de experimentarem batimentos ritmados*” (p. 287).

Uma das atividades que destacamos é o “Brincar com Caixas” que consistia na exploração livre de caixas de cartão de várias dimensões, sem a intervenção do adulto, denominado por Brincar Heurístico que Goldschmied e Jackson (2016), citadas por Camelo (2017), referem que “*consiste em proporcionar um momento de brincadeira exploratória e curiosidade dos mais pequenos, sem a intervenção do adulto, onde o foco insere-se na descoberta e manipulação de objetos do quotidiano e de desperdício, a partir da aquisição da marcha*” (p. 47).

Foi possível observarmos as crianças a brincar e a ganhar consciência corporal do espaço, ao colocarem-se em cima ou dentro das caixas. Ao entrarem para dentro das caixas de cartão “*procuram resolver os problemas espaciais com que se deparam na exploração*” (Post & Hohmann, 2003, p. 49).

No contexto de jardim de infância, a nossa prática teve sempre em atenção o projeto da Educadora Cooperante, que nos orientava sobre o tema a abordar com as

crianças. As planificações tentaram sempre ir ao encontro do que ela solicitava, interligando as diversas áreas de conteúdo das OCEPE. Tentámos promover o diálogo e escutar as crianças, de forma a percebermos se as tarefas eram, ou não, motivadoras e cativantes.

A Área de Formação Pessoal e Social, segundo as OCEPE (Silva, *et al.*, 2016), é considerada uma área transversal que está presente em todo o trabalho educativo realizado no jardim de infância, mesmo podendo ter uma intencionalidade e conteúdos próprios. Indo ao encontro do objetivo desta área, apresentado no Enquadramento Geral do presente relatório, as tarefas que desenvolvemos com as crianças permitiram fortalecer a sua identidade, a sua autonomia, a sua capacidade de escolha e decisão, bem como a boa relação entre elas. Demonstraram sempre entajuda entre si e com os adultos, como ilustram alguns momentos das tarefas descritas, atitude importante no seu desenvolvimento pessoal.

No que se refere à Área de Expressão e Comunicação, foram abordados todos os seus domínios.

Ao nível do Domínio da Educação Física foram planeados e realizados diversos jogos com regras fora da sala de atividades, como “*ocasiões de desenvolvimento da coordenação motora e de socialização, de compreensão e aceitação das regras e alargamento da linguagem*” (Silva, *et al.*, 2016, p. 44). Também foram desenvolvidas tarefas relacionadas com deslocamentos e equilíbrios (correr, saltar, rastejar, saltar sobre obstáculos e saltar a pés juntos e num só pé) e perícias e manipulações (lançar, receber, agarrar e transportar).

No Domínio da Educação Artística, os quatro Subdomínios (Artes Visuais, Jogo Dramático / Teatro, Música e Dança) foram tidos em conta no planeamento-ação.

Ao nível do Subdomínio das Artes Visuais proporcionámos tarefas de contacto com diversos materiais e formas, tais como, picotagem, desenho, pintura (esponjas, pincéis e berlindes), colagem e construção com materiais reciclados e molas. Considerámos sempre que o/a educador/a deve dar liberdade às crianças de explorarem diversos materiais de forma a alargarem “*(...) as suas experiências, de modo a desenvolverem a imaginação e as possibilidades de criação*” (Silva *et al.*, (2016, p. 49).

O Subdomínio do Jogo Dramático / Teatro esteve presente, não só no quotidiano das crianças quando frequentavam a área da casinha e do teatro, mas também na exploração de canções através da mímica. Observámos inúmeras vezes as crianças a

assumirem diferentes papéis (pais, mães e avós), recriando situações imaginárias. Esta brincadeira é uma mais valia para elas e para os adultos que as rodeiam, pois tal como nos refere Moyles (2002) “*o brincar em situações educacionais, proporciona não só um meio real de aprendizagem como permite também que os adultos percetivos e competentes aprendam sobre as crianças e as suas necessidades*” (p. 12).

Ao nível do Subdomínio da Música e da Dança proporcionámos diferentes momentos: a exploração de canções; a precursão corporal; a exploração e utilização de instrumentos musicais (clavas e triângulo); a exploração corporal através da música; jogos de movimentos e de ritmo e a reprodução de músicas aprendidas. “*A abordagem à Música no jardim de infância dá continuidade às emoções e afetos vividos nestas experiências, contribuindo para o prazer e bem-estar da criança*” (Silva et al., (2016, p. 54), por isso as considerámos com frequência na ação educativa que se foi desenrolando.

No Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita recorremos com frequência aos diálogos em grande grupo, promovendo interações com e entre as crianças. Pela manhã, depois de almoço e no final do dia, o grupo era organizado no tapete, de forma a procedermos a uma conversa sobre os assuntos que as crianças escolhessem e prepararmos as tarefas que se seguiam. No final do dia, fazíamos um resumo de tudo o que se tinha passado, bem como do que mais tinham gostado. Tivemos sempre o cuidado de devolver às crianças as palavras de forma correta, quando não as pronunciavam corretamente. Como nos dizem Silva et al. (2016), “*as reformulações e questionamento por parte do/a educador/a podem dar um importante contributo para a expansão do vocabulário e o domínio de frases mais complexas*” (p. 61).

Também foram proporcionados momentos que permitiram: a divisão silábica; a exploração e aprendizagem de lengalengas e poemas; a leitura e o conto de histórias (livros e fantoches); o reconto de narrativas ouvidas; a criação de histórias com base em imagens e a exploração de livros.

No momento da leitura utilizámos, algumas vezes, a estratégia da pré-leitura, da leitura e da pós-leitura. Na fase da pré-leitura as crianças eram desafiadas a fazer a previsão da história através da capa e contracapa do livro, ou do título, partilhando a opinião do que iria acontecer no decorrer da história. Na fase da leitura existiam momentos em que as crianças observavam as imagens do livro e partilhavam ideias de acontecimentos e momentos em que a história era lida sem interrupções. Na fase pós-

leitura as crianças eram estimuladas a comentar a história, concluindo se as previsões estavam certas e se se identificavam com alguma personagem da história.

As crianças mais velhas já tinham algum contacto com o código escrito. Aproveitando esse contacto, possibilitámos oportunidades de tentativa de escrita, por exemplo, tentando copiar o título dos livros e de algumas palavras que nos pediam/sugeriam. Mata (2008) refere-nos que as crianças começam a “*produzir as suas escritas, que podem surgir como imitação de outras ou por sua própria criação, por vezes com características muito particulares, diferentes das formas e regras convencionais*” (p. 33).

Ao nível do Domínio da Matemática, através de vivências do dia a dia, procurámos incentivar a construção de conceitos matemáticos e o desenvolvimento de processos matemáticos. Para além das tarefas apresentadas nos pontos anteriores, referentes a este domínio, abordámos diversas noções matemáticas: a interpretação de dados, apresentados no mapa de presenças; a sequência dos dias da semana; a capacidade de noções de tempo (antes, agora e depois); noções de quantidade (receita do pega monstro e da massa de moldar); correspondência termo a termo e os conceitos maior, menor e igual.

Estas noções matemáticas estimularam a curiosidade e o interesse das crianças pela Matemática. Tal como Silva *et al.* (2016) afirmam, “*O/a educador/a tem um papel fundamental na criação desse interesse e curiosidade*” (p. 83).

Na Área do Conhecimento do Mundo proporcionámos às crianças diversas atividades ao nível deste domínio: saídas ao exterior da instituição; contacto com o meio ambiente e a natureza; contacto com elementos naturais (areia, pedras e água) e atividades experimentais (pega monstro, flutuação). Nas atividades experimentais, procurámos ajudá-las a identificar os materiais, a fazer previsões e a tirar conclusões.

Para além das atividades desenvolvidas em ambos os contextos educativos, também tivemos o privilégio de participar em atividades organizadas pelas instituições com a participação dos pais e das famílias. Como por exemplo: atividades de fim de ano, atividades festivas e lanches convívios.

Toda a nossa experiência foi muito gratificante e todos os ensinamentos que adquirimos serão uma mais valia para aplicar na nossa futura prática. Todo o processo de investigação foi acompanhado pelas educadoras cooperantes e pelos professores que

supervisionaram a nossa prática. A ajuda destes profissionais foi uma grande ajuda, tornando o nosso percurso mais rico e produtivo.

Considerações Finais

Considerações Finais

Ao longo do percurso de Prática de Ensino Supervisionada (PES) que deu origem a este relatório realizámos diversas aprendizagens, tanto a nível profissional como pessoal. As práticas educativas que pudemos presenciar e experimentar permitiram-nos dar início à construção da nossa identidade profissional, com vista ao exercício da profissão de educadora de infância.

Tivemos a preocupação de proporcionar às crianças momentos de afeto e de brincadeira, de forma a ganhar a sua confiança ao longo de todo o percurso. Procurámos, sempre que possível, trabalhar interdisciplinarmente as diferentes áreas de conteúdo e os diferentes domínios.

A investigação-ação que implementámos na nossa PES, numa sala de atividades de Educação Pré-Escolar, teve o intuito de desenvolver noções Matemáticas, em particular da Geometria. Nesse sentido, procurámos propor tarefas que possibilitassem às crianças uma abordagem inicial da exploração de alguns conceitos geométricos e promovessem o desenvolvimento de processos matemáticos (comunicação, raciocínio e resolução de problemas).

Todas as tarefas, por nós apresentadas e reflexivamente analisadas, englobavam sempre questões que eram colocadas às crianças como um problema a resolver. Perante estas situações problemáticas, tentámos incentivar a comunicação e o raciocínio matemático, com o intuito de desenvolver os processos matemáticos desde as primeiras aprendizagens. No desenrolar das tarefas, as crianças, por um lado, exploraram conceitos geométricos e, por outro lado, desenvolveram a comunicação matemática, através das respostas indicadas e dos diálogos produzidos, e o raciocínio matemático, nas explicações e justificações que apresentavam na resolução dos problemas que lhes eram propostos. O interesse e entusiasmo pelo domínio da Matemática parece ter sido alcançado e isso foi para nós uma mais valia.

A elaboração deste relatório permitiu-nos deixar um contributo para esta temática a que a educadora cooperante deu continuidade e à qual retomaremos, por certo, num futuro contexto profissional. As crianças tiveram um contributo determinante no desenrolar deste relatório, pela sua motivação, interesse manifestado e aprendizagens desenvolvidas.

Todos os momentos, bons e menos bons, vividos durante a PES, fizeram-nos evoluir, dando início à nossa identidade profissional. Desta forma, foi apenas a primeira

fase de uma profissão que está sempre em constante mudança (uma vez que não existem crianças iguais) e à qual pretendemos pertencer e dar o nosso melhor contributo.

Referências

Referências Bibliográficas

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento de Educação Básica do Ministério da Educação.
- Bairrão, J. (1997). Educação Pré-escolar. Em Ministério da Educação, *A Evolução do Sistema Educativo e PRODEP. Estudos temáticos* (Vol. II, pp. 19-105). Lisboa: Ministério da Educação. Departamento de Avaliação, Prospecção e Planeamento do Ministério da Educação.
- Barreiros, C. (2017). *Refletindo sobre a Prática Pedagógica em Educação de Infância: O desenho infantil como meio de comunicação e expressão de conhecimentos*. Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais. Relatório de Prática de Ensino Supervisionada. Obtido em 28 de setembro de 2017, de <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/2636>
- Bertram, T., & Pascal, C. (2009). *Manual Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias*. Lisboa: Ministério da Educação (Coordenadora de Adaptação Júlia Oliveira Formosinho).
- Boavida, A. M., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Camelo, L. (2017). *Matemática: Génios de Chupeta. Análise das Capacidades Matemáticas em bebés e crianças em Contexto de Creche*. Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Relatório de Investigação para obtenção do grau Mestre em Educação Pré-Escolar. Obtido em 25 de junho de 2018, de <http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2488>
- Dias, I. S. (2009). *Promoção de Competências em Educação*. Leiria: INDEA - Instituto de Investigação, Desenvolvimento e Estudos Avançados, IPL.
- Fitas, A. (2012). *A Avaliação das Aprendizagens na Educação Pré-Escolar: O Portefólio das Crianças*. Portalegre: Escola Superior de Educação de Portalegre. Relatório Final – Prática de Ensino Supervisionada. Obtido em 15 de maio de 2017, de <http://hdl.handle.net/10400.26/3686>
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (1997). *Educar a Criança*. (H. Marujo, & L. Neto, Trads.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Hohmann, M., Weikart, D. P., & Banett, B. (1995). *A Criança em Acção*. (R. Maria de Macedo, & R. Santana Brito, Trads.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lobo, M. S. (1988). Uma concepção de espaço no jardim de infância. *Cadernos de educação de infância*, 5, 19-20.
- Maia, J. (2007). *Os registos gráficos das crianças no jardim de infância e a aprendizagem matemática*. Braga: Universidade do Minho. Tese de Doutoramento em Educação - Área do Conhecimento em Metodologia do Ensino da Matemática. Obtido em 25 de maio de 2018, de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7516?locale=es>
- Malavasi, L., & Zoccatelli, B. (2013). *Documentar os projetos nos serviços educativos*. Lisboa: Apei - Associação de Profissionais de Educação de Infância.
- Marchão, A. (2010). *(Re)Construir a Prática Pedagógica e Criar Oportunidades para Pensar*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Tese de doutoramento de grau de Doutor em Ciências da Educação. Obtido em 10 de julho de 2017, de <http://ria.ua.pt/handle/10773/3788>
- Marchão, A. (2012). *No jardim de infância e na escola do 1.º ciclo do Ensino Básico - Gerir o currículo e criar oportunidades para construir o pensamento crítico*. Lisboa: Edições Colibri.
- Mata, L. (2008). *A Descoberta da Escrita. Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Acção*. Porto: Porto Editora.
- Mendes, M., & Delgado, C. (2008). *Geometria*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica, Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-escolar.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim-de-Infância*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Moyles, J. (2002). *Só brincar? O papel do brincar na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed.
- NCTM. (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar (versão portuguesa)*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

-
- Osório, J., & Maia, J. (2012). *Cria(r)tividade na matemática no dia a dia da educação pré-escolar*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para professores do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel.
- Pascal, C., & Bertram, T. (1999). *Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias: nove estudos de caso*. Porto: Porto Editora.
- Pimentel, T., Vale, I., Freire, F., Alvarenga, D. & Fão, A. (2010). *Matemática nos primeiros anos – tarefas e desafios para a sala de aula*. Lisboa: Texto Editores.
- Post, J., & Hohmann, M. (2003). *Educação de Bebés em Infantários. Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. (S. Bahia, Trad.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção-Geral da Educação.
- Vasconcelos, T. (1997). *Ao redor da mesa grande : a prática educativa da Ana* . Porto: Porto Editora.
- Veloso, E., Bastos, R., & Figueirinhas, S. (2009). Isometrias e Simetria com materiais manipuláveis. *Educação e Matemática*, 101, 22-28. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Referências Legislativas

Lei n.º 46/86 de 14 de outubro – Lei de Bases do Sistema Educativo.

Lei n.º 5/97 de 10 de fevereiro – Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar.

Despacho 5220/97 – Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar.

Portaria n.º 262/2011, de 31 de agosto – Estabelece as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento das creches

Decreto-Lei 241/2001 – Perfil Específico dos Educadores e dos Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Anexos

Anexo I: Ficha do Estabelecimento de Ensino

FICHA DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO⁴

Nome da creche / jardim de infância:

Morada:

Código postal: _____ Telefone: _____

E-mail:

Coordenador(A) _____ Do _____ Estabelecimento:

Data: _____

1. Qual o tipo de estabelecimento? Por favor assinale a resposta respondente.

a) PÚBLICO

(b) PRIVADO (com ou sem fins lucrativos)

A1 () Ministério da Educação

B1 () IPSS (Instituição Privada de

A2 () Ministério do Trabalho e da
Solidariedade Social

Solidariedade Social)

B2 () Particular e Cooperativo

A3 () Outros _____

B3 () Outros _____

2. Em que tipo de instalações funciona?

a) () Construção de raiz

b) () Edifício adaptado

c) () Edifício integrado em escola do 1.º ciclo

d) () E.B.I. (Escola Básica Integrada)

e) () Outros _____

3. São os únicos locatários? a) () Sim b) () Não

⁴ Ficha adaptada do projeto Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias, Bertram & Pascal, 2009)

c) Se não são, diga quem são os outros

CRIANÇAS

4. Quantas crianças com as idades abaixo indicadas frequentam o Jardim de Infância?

a) [] 3 anos b) [] 4 anos c) [] 5 anos d) [] 6 anos

5. Qual o número total de crianças inscritas nesta data?

6. Quantas crianças existem em lista de espera?

7. Quantas crianças estão realmente a frequentar?

8. Quantas salas de atividades existem no estabelecimento?

9. Qual a lotação máxima de cada sala?

10. Como estão organizados os grupos de crianças?

() Grupos heterogéneos

() Grupos homogéneos

11. Horário do estabelecimento:

a) Hora de abertura ____:____

b) Qual a duração da componente letiva?

Manhã das ____ horas às ____ horas;

Tarde das ____ horas às ____ horas

c) Qual a duração da componente de apoio à família ou de apoio socioeducativo?

Manhã das ____ horas às ____ horas;

Tarde das ____ horas às ____ horas

d) Qual é o horário do almoço?

e) Quem presta esse serviço?

PESSOAL

12. Organograma do estabelecimento

13. Horários das pessoas que trabalham no jardim de infância:

Nome	Categoria	Horário de entrada	Horário de saída	Horário de almoço	Observações

14. Qual o rácio adulto/criança no jardim de infância? (Determina-se dividindo o n.º total de crianças pelo n.º total de adultos com funções educativas (educadores, auxiliares/ajudantes e educadores de apoio em permanência na instituição))

Salas	Idades	N.º Crianças	N.º Educadores	N.º Auxiliares	Rácio Adulto/Criança

15. Qual o grau de participação da família no jardim de infância?

- a) () Nula () Pontual () Frequente
b) () Festas () Reuniões () Atividades e/ou projetos

Se participa nas atividades e/ou projetos dê um exemplo

c) Que técnicos fizeram a avaliação/diagnóstico?

d) Por quem são apoiadas?

23. Qual a percentagem de crianças cuja língua materna não é o português? [%]

24. Qual a proveniência desses pais?

25. Qual a percentagem de crianças pertencentes a minorias étnicas?

Anexo III: Ficha do Espaço Educativo da Sala de Atividades
FICHA DO ESPAÇO EDUCATIVO DA SALA DE ACTIVIDADES⁶

SALA: _____

O ESPAÇO INTERIOR

1. Dimensões do espaço em m²

2. Áreas em que está organizada e designação.

3.
 - a. Organização do espaço/sala: faça a planta da sala indicando as áreas e os materiais que contém. Se possível inclua fotografias

 - b. Diga, em poucas palavras, porque deu essa disposição à sua sala?

4. Dos seguintes itens assinale aqueles de que dispõe: S (sim) ou N (não)
 - Cacifos ou cabides para guardar os pertences da criança
 - Vestiários
 - Acessos próprios para cadeira de rodas
 - Placares/Expositores

⁶ Ficha adaptada do projeto Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias, Bertram & Pascal, 2009)

5.

a. Tem acesso a outros materiais/equipamentos existentes na instituição?

Quais?

Tem acesso a outros materiais/equipamentos existentes no agrupamento?

Quais?

6. Descreva as seguintes instalações

a. sanitários para crianças

b. lavandaria

c. dormitório(s)

d. cozinha

e. sala para movimento/ginásio

f. refeitório

g. sala de educadores e casa de banho para adultos

- h. sala destinada aos pais (e à comunidade)

- i. secretaria

- j. sala de atividades de apoio à família / prolongamentos

- k. biblioteca / ludoteca / centro de recursos

ESPAÇO EXTERIOR

1. Tem acesso direto a uma zona de recreio exterior?
 - Sim
 - Não
 - a. Se sim, quantas vezes por dia é utilizado?

 - b. Partilha esta zona como e com quem?

2. Quem dinamiza/supervisiona o recreio?

3. Qual a área do espaço exterior em m²?
Área coberta _____ Descoberta _____

4. Que tipo de pavimento e de vedação existem?

5. Assinale os materiais de que dispõe
 - Utensílios de exterior (pás, bolas)
 - Estrutura para trepar/escorrega/ baloiços
 - Caixa de areia
 - Tanque de água
 - Brinquedos de rodas (triciclos, etc.)
 - Arrecadação exterior

- Jardim e/ou horta
- Animais domésticos
- Outros? Quais? _____

6. Considera os materiais suficientes?

- Sim
- Não

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ESPAÇO EDUCATIVO

1. Estado de conservação do equipamento e do material.

- Novo
- Velho
- Usado mas em bom estado

Observações:

Existem equipamentos e instalações suficientes para o número de crianças que os utilizam?

- Sim
- Não

Observações:

2. Medidas de segurança e saúde das crianças e do pessoal:

3. Medidas de segurança do equipamento

4. Tem mais alguma informação relevante que queira acrescentar? Faça-o, por favor, no espaço abaixo.