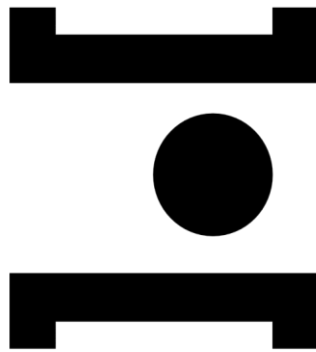


INSTITUTO POLITÉCNICO DE SANTARÉM
Escola Superior de Educação de Santarém



**POLITÉCNICO
DE SANTARÉM**

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS
MANIPULÁVEIS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR NO DOMÍNIO
DA MATEMÁTICA**

Relatório de Estágio

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Beatriz Antunes Nunes

Orientação:

Professora Doutora Susana Isabel Gueifão Colaço

dezembro, 2025

Agradecimentos

Após os últimos cinco anos, dou por concluída mais uma etapa importante da minha vida académica. A conclusão da Licenciatura em Educação Básica, seguidamente do Mestrado em Educação Pré-Escolar contribuíram de diversas formas para o meu desenvolvimento pessoal e profissional e, reconhecendo o contributo de várias pessoas não poderei deixar de expressar o meu profundo e sincero agradecimento.

Agradeço em primeiro lugar à família, em especial aos meus pais, por todo o amor, compreensão, paciência e palavras de encorajamento, assim como o esforço que fizeram que possibilitaram-me realizar estes dois cursos e seguir a profissão com que sonhava desde tenra idade.

A todos os meus colegas de curso, agradeço todo o companheirismo e apoio dado dentro e fora da sala de aula. Todas as aprendizagens, conquistas e desafios que ultrapassámos juntos encorajaram-me sempre a fazer mais e melhor.

A todos os docentes da Escola Superior de Educação de Santarém, especialmente os que estiveram diretamente ligados ao meu percurso académico, um grande obrigada por todas as partilhas de conhecimento e experiências, as quais foram fundamentais para a minha aprendizagem e desenvolvimento.

A todos os educadores cooperantes, agradeço por me terem acolhido sempre com tanto carinho nas suas salas, e por me encorajarem e inspirarem através dos seus ensinamentos, métodos e práticas.

A todas as crianças com que me cruzei ao longo dos estágios, muito obrigada pelos momentos de felicidade, pelas experiências enriquecedoras e pela confiança que depositaram sempre em mim. Ajudaram-me a ser mais confiante e a perceber que escolhi a profissão certa.

Por fim, e não menos importante, quero expressar o meu agradecimento à minha orientadora, a professora doutora Susana Colaço, por todo o conhecimento científico que transmitiu, disponibilidade, motivação e conselhos prestados ao longo da elaboração deste trabalho.

A todos, muito obrigada!

Acrónimos/Siglas

IPSS – Instituição Particular de Solidariedade Social

JI – Jardim de Infância

MM – Materiais Manipuláveis

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo

PHDA – Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção

PES – Prática de Ensino Supervisionada

Q1 – Questão 1

Q2 – Questão 2

Q3 – Questão 3

UC – Unidade Curricular

Resumo

Neste relatório de estágio, realizado no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Educação Pré-Escolar, é apresentado todo o trabalho desenvolvido ao longo das três práticas de ensino supervisionada realizadas no âmbito do mestrado, com destaque para o estudo concretizado na última prática.

O documento divide-se em duas partes. A primeira parte diz respeito às reflexões das experiências e aprendizagens adquiridas nas práticas de ensino supervisionada. Na segunda parte apresenta-se o trabalho investigativo, realizado em dois estágios em contexto de Jardim de Infância, que teve como intuito averiguar e compreender a importância do uso de materiais manipuláveis no domínio da matemática neste contexto.

Este estudo de carácter qualitativo, centrado na Prática de Ensino Supervisionada, envolveu dois grupos de crianças do Jardim de Infância. Com base numa proposta pedagógica em torno de seis tarefas matemáticas, no âmbito dos dois estágios, utilizando materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, foram recolhidos dados com recurso à observação participante, grelhas de observação, registos fotográficos e notas de campo.

Os resultados mostraram que os materiais manipuláveis são motivadores para o desenvolvimento das várias dimensões da competência matemática, pois despertam a curiosidade, autonomia o interesse nas crianças e facilitam a sua aprendizagem. No geral, todos os materiais eram familiares para as crianças, e mesmo aqueles que eram desconhecidos em termos exploratórios geraram um envolvimento positivo nas tarefas. As crianças desenvolveram várias competências matemáticas, bem como passaram a compreender ideias e conceitos que antes eram abstratos. O estudo também mostrou que os materiais manipuláveis proporcionam uma maior comunicação, concentração, entusiasmo, ajudam o educador a promover um ensino e aprendizagem da matemática mais estimulante e eficaz, contribuindo para um ambiente rico e divertido.

Palavras-chave: Materiais manipuláveis; Matemática; Educação pré-escolar; Competências; Aprendizagem.

Abstract

In this internship report, carried out within the scope of the Supervised Teaching Practice of the Master's Degree in Preschool Education, all the work developed throughout the three supervised teaching practices of the master's program is presented, with particular emphasis on the study conducted during the last practice.

The document is divided into two parts. The first part concerns reflections on the experiences and learning acquired during the supervised teaching practices. The second part presents the research work, carried out in two internships in the context of Kindergarten, which aimed to investigate and understand the importance of using manipulatives in the field of mathematics in this context.

This qualitative study, focused on the Supervised Teaching Practice, involved two groups of kindergarten children. Based on a pedagogical proposal involving six mathematical tasks, within the scope of the two internships, structured and unstructured manipulatives were used, and data were collected through participant observation, observation grids, photographic records, and field notes.

The results showed that manipulatives are motivating for the development of various dimensions of mathematical competence, as they arouse children's curiosity, autonomy, and interest, and facilitate their learning. In general, all the materials were familiar to the children, and even those that were unfamiliar from an exploratory point of view generated positive involvement in the tasks.

The children developed several mathematical skills, as well as an understanding of ideas and concepts that had previously been abstract. The study also showed that manipulatives foster greater communication, concentration, and enthusiasm, helping the educator to promote a more stimulating and effective teaching and learning of mathematics, contributing to a rich and enjoyable environment.

Key-words: Manipulable materials; Mathematics; Early childhood education; Skills; Learning

Índice

AGRADECIMENTOS.....	I
ACRÓNIMOS/SIGLAS.....	II
RESUMO.....	III
ABSTRACT.....	IV
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE TABELAS.....	VIII
INTRODUÇÃO	1
PARTE I – PRÁTICAS DE ENSINO SUPERVISIONADA	2
1. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA - CRECHE.....	2
1.1. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	2
1.2. CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE CRIANÇAS	3
1.3. ORGANIZAÇÃO DA ROTINA E DO AMBIENTE EDUCATIVO	5
1.4. PROJETO PEDAGÓGICO DE SALA.....	6
1.5. OBSERVAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	6
1.6. REFLEXÃO FINAL	8
2. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA - JARDIM DE INFÂNCIA (I)	10
2.1. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	10
2.2. CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE CRIANÇAS	11
2.3. ORGANIZAÇÃO DA ROTINA E DO AMBIENTE EDUCATIVO	13
2.4. PROJETO PEDAGÓGICO DE SALA.....	14
2.5. OBSERVAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	15
2.6. REFLEXÃO FINAL	23
3. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA - JARDIM DE INFÂNCIA (II)	26
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	26
3.2. CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE CRIANÇAS	27
3.3. ORGANIZAÇÃO DA ROTINA E DO AMBIENTE EDUCATIVO	29
3.4. PROJETO PEDAGÓGICO DE SALA.....	31
3.5. OBSERVAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	31
3.6. REFLEXÃO FINAL	39
PARTE II – COMPONENTE INVESTIGATIVA.....	43

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	43
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	45
2.1. A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.....	45
2.2. A RELEVÂNCIA DAS EXPERIÊNCIAS LÚDICAS NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR	48
2.3. O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ÂMBITO DO PRÉ-ESCOLAR	50
2.3.1. Materiais Manipuláveis: Estruturados e Não Estruturados	53
2.4. PAPEL DO EDUCADOR.....	57
3. METODOLOGIA	58
3.1. TIPO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO.....	58
3.2. CONTEXTO E PARTICIPANTES	59
3.3. PROPOSTAS PEDAGÓGICAS.....	60
3.4. PROCESSO DE RECOLHA DE DADOS	61
3.5. PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS	62
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1. TAREFA 1 – “QUE INSETO É ESTE?”	63
4.2. TAREFA 2 – “ARARAS GEOMÉTRICAS”	67
4.3. TAREFA 3 – “OS ANIMAIS DA SAVANA”	71
4.4. TAREFA 4 – “PIZZAS ITALIANAS”	75
4.5. TAREFA 5 – “FANTOCHE – DRAGÃO CHINÊS”	79
4.6. TAREFA 6 – “DRAGÃO FELIZ OU TRISTE”	82
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFLEXÃO FINAL	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
ANEXOS	98
ANEXO 1 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DA TAREFA 2 - “ARARAS GEOMÉTRICAS”	98
ANEXO 2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DA TAREFA 3 - “OS ANIMAIS DA SAVANA”	99
ANEXO 3 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DA TAREFA 4 - “PIZZAS ITALIANAS”	100
ANEXO 4 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DA TAREFA 5 - “FANTOCHE – DRAGÃO CHINÊS”	101
ANEXO 5 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DA TAREFA 6 - “DRAGÃO FELIZ OU TRISTE”	

Lista de figuras

Figura 1 - Circuito no espaço exterior a) e b)	18
Figura 2 - Atividade realizada pela criança S	19
Figura 3 - Ficha de trabalho da criança M	20
Figura 4 - Escultura da criança M	20
Figura 5 - Realização das máscaras	22
Figura 6 - Máscaras e teatro final a) e b)	23
Figura 7 - Livro "Eu e o Mundo"	33
Figura 8 - Colocação do corante alimentar para o efeito de chuva a), b) e c)	35
Figura 9 - Bilhetes	37
Figura 10 - Visualização de um vídeo	37
Figura 11 - Momento de pintura da peça de vestuário	38
Figura 12 - Resultados finais da atividade "Roupas Coloridas"	39
Figura 13 - Ábaco	54
Figura 14 - Tangram	55
Figura 15 - Blocos lógicos	56
Figura 16 - Barras de cuisenaire	56
Figura 17 - Resultado final da atividade da criança S "Que Inseto é Este?"	65
Figura 18 - Dados com a representação dos critérios - cor, forma, tamanho e espessura	68
Figura 19 - Conjuntos com os critérios forma e cor a) e b)	69
Figura 20 - Construção da arara a), b) e c)	69
Figura 21 - Esquema de imagens fornecido às crianças	71
Figura 22 - Erro de associação de cores da criança I	72
Figura 23 - Momento de montagem de uma figura com o tangram pela criança I	73
Figura 24 - Resultados finais da atividade "Os Animais da Savana" a), b) e c)	75
Figura 25 - Organização das tampas pela criança M	76
Figura 26 - Contagem das tampas pela criança D.P	76
Figura 27 - Tampas colocadas em monte	77
Figura 28 - Resultado final da atividade "Pizzas Italianas"	78
Figura 29 - Construção da sequência pela criança S	79
Figura 30 - Montagem do corpo do dragão a) e b)	80
Figura 31 - Resultados finais da atividade "Fantoche - Dragão Chinês"	81

Figura 32 - Adaptação da atividade "Fantoche - Dragão Chinês"	81
Figura 33 - Resultado final da atividade adaptada	82
Figura 34 - Imagem base da atividade "Dragão Feliz ou Triste"	83
Figura 35 - Interpretação da imagem pela criança I	83
Figura 36 - Transformação do dragão inicial num dragão feliz.....	84
Figura 37 - Transformação do dragão inicial num dragão triste	84
Figura 38 - Diferentes posicionamentos do espelho a), b) e c) realizados pelas crianças F e S.....	85
Figura 39 - Desenho da parte do dragão com recurso ao espelho (simetria) a) e b)...	86
Figura 40 - Resultados finais da atividade "Dragão Feliz ou Triste"	86

Lista de tabelas

Tabela 1 - Atividades Desenvolvidas	60
---	----

Introdução

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar da Escola Superior de Educação de Santarém, do Instituto Politécnico de Santarém, para a obtenção do grau de mestre. Este trabalho consiste em documentar de forma crítica, detalhada e reflexiva o percurso educativo percorrido ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES) em dois contextos distintos, creche e jardim de infância, bem como o estudo investigativo concretizado no contexto de jardim de infância. Deste modo, o documento encontra-se organizado em duas partes, as quais são apresentadas de seguida.

A primeira parte do relatório, intitulada “Práticas de Ensino Supervisionada” consiste na apresentação das aprendizagens mais significativas realizadas nos três estágios concretizados ao longo do mestrado. Assim, para cada estágio foi feita uma apresentação sucinta da caracterização da instituição, da organização do ambiente educativo, do projeto educativo construído e desenvolvido, da observação e prática pedagógica, e por fim é revelada a reflexão feita de cada uma das experiências.

A segunda parte, intitulada “Componente Investigativa”, consiste na apresentação da dimensão investigativa, referente ao estudo concretizado nos dois últimos estágios do mestrado em contexto de Jardim de Infância. O estudo centrou-se na importância do uso de materiais manipuláveis (MM) no domínio da matemática na educação pré-escolar, sendo este um dos principais domínios a desenvolver na primeira infância tendo por base as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Deste modo foram realizadas várias etapas, primeiramente foi feita uma pesquisa de modo a perceber que temática/problemática iria ser estudada. Em seguida, foi pensado na forma como a temática/problemática iria ser estudada, em que autores iria basear-me, que atividades poderia propor, a quem, quando e onde. Desta forma, nesta segunda parte do relatório é feita uma contextualização do estudo, o enquadramento teórico, apresentada a metodologia, os resultados do estudo e as considerações finais, onde será feita a síntese dos resultados obtidos, com o intuito de dar resposta às questões formuladas para o mesmo. Por fim, o relatório termina com uma reflexão final, seguidamente são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas como base para a construção do trabalho bem como os anexos.

Parte I – Práticas de Ensino Supervisionada

Durante a realização do Mestrado em Educação Pré-Escolar, realizei três práticas de ensino supervisionada em diferentes contextos educativos, nomeadamente, uma prática em contexto de creche e duas em contexto de jardim de infância. Seguidamente, são apresentadas cada uma destas práticas através de uma breve caracterização.

1. Prática de Ensino Supervisionada - Creche

A PES em contexto de Creche, realizada no 1.º semestre do 1.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar, decorreu entre 14 e 30 de novembro de 2023, numa instituição particular de solidariedade social (IPSS) do distrito de Santarém. As crianças do grupo tinham idades compreendidas entre um e dois anos.

1.1. Caracterização da Instituição

A instituição onde foi realizado este estágio tinha por objetivo principal desenvolver atividades de ação social e educacional, promotoras da pessoa humana, através de várias respostas sociais.

O edifício desta unidade era composto por dois andares sendo que o primeiro andar estava destinado à valência de Creche, onde foi realizado o estágio, e o rés-do-chão à valência de Pré-Escolar.

O primeiro andar era composto por duas alas, a da esquerda e a da direita, ambas com salas de berçário e creche. O estágio foi realizado na ala da esquerda, a qual era composta por uma sala de berçário com fraldário e dormitório, uma sala de um ano, uma sala de dois anos e uma sala heterogénea (um e dois anos). Todas estas salas, à exceção da sala de berçário, incluíam uma casa de banho com fraldário e instalações sanitárias, sendo estas para o uso das crianças que estavam no processo de desfralde. A ala da direita também era composta por uma sala de berçário, uma sala de um ano, e uma sala de dois anos, as quais eram constituídas por uma casa de banho que incluía fraldário e instalações sanitárias.

O projeto curricular implementado na instituição intitulava-se “Crescer com Todos”. Este projeto surgiu através de um debate que tinha como foco compreender quais as problemáticas que mais afetavam no momento a infância e a sociedade em geral. Assim, a equipa pedagógica concluiu que deveria ser desenvolvido um projeto

com o objetivo de consciencializar as crianças para problemas sociais e morais observados na altura, e a partir daí cultivar os valores essenciais para a construção de futuros cidadãos conscientes, justos e responsáveis.

Segundo as OCEPE (ME, 2016), “A educação pré-escolar tem um papel importante na educação para os valores, que não se “ensinam”, mas se vivem e aprendem na ação conjunta e nas relações com os outros.” (p. 33). No entanto, para minimizar os problemas sociais e morais não cabe apenas aos profissionais das instituições educativas construir projetos e elaborar atividades de forma a desenvolver os valores bases de qualquer cidadão. De acordo com Correia e Marques (2018), as crianças aprendem inicialmente com a figura cuidadora, deste modo o contexto familiar serve como primeiro exemplo e por isso deve ter consciência dos valores que as crianças devem adquirir.

Deste modo, a equipa pedagógica quis através deste projeto investir na educação social e moral das crianças acreditando que esta fosse uma grande contribuição para um futuro melhor da sociedade. Quando uma criança cresce com uma melhor compreensão sobre as questões sociais e morais, e com o compromisso de agir de forma ética, é sinal que está preparada para enfrentar os desafios impostos pela sociedade, e que vai lutar por um futuro justo e equitativo.

1.2. Caracterização do Grupo de Crianças

O grupo era composto por dezasseis crianças, dez do sexo feminino e seis do sexo masculino. Uma vez que este era um grupo heterogéneo, oito crianças tinham um ano e as restantes dois anos. Com o crescente número de famílias imigrantes no nosso país, os grupos de crianças nas instituições educativas apresentam cada vez mais uma diversidade de nacionalidades. Neste grupo, para além das crianças portuguesas, dez eram oriundas de outros países, nomeadamente, Angola, Ucrânia, Índia, Venezuela e Brasil.

A multiculturalidade presente neste grupo por vezes tornava-se num desafio complexo para a educadora, no entanto, a forma como esta abraçava este desafio todos os dias permitiu-lhe evoluir e tornar-se numa educadora multicultural. Segundo Vicente (2020), um educador é considerado multicultural quando conhece as diferentes culturas, dá a conhecer e trabalha sobre as mesmas com todo o grupo de crianças, não demonstra qualquer tipo de preconceito, e procura sempre escutar e respeitar as diferentes culturas de modo a contribuir para o bem-estar do grupo.

Assim, foi bastante benéfico para o grupo, o facto de a educadora ter demonstrado sempre um comportamento multicultural, permitindo às crianças demonstrarem mais respeito e empatia entre todos. Também incentivava as mesmas a explorarem novos assuntos e a enfrentarem novos desafios, fortalecendo ainda mais a curiosidade e o sentido exploratório do grupo no geral.

Para além de ser um grupo respeitador, curioso e explorador, este também era muito autónomo, estável, participativo e empenhado. Este empenho e participação sempre foi muito visível ao longo de toda a rotina, apesar das crianças de um ano dispersarem com mais facilidade.

O empenho do grupo ao longo das atividades orientadas, sobretudo aquelas que estavam ligadas às artes visuais uma vez que estavam muito presentes na rotina do grupo, possibilitaram que o mesmo estivesse bastante desenvolvido em termos de motricidade fina. Todas as crianças já agarravam e manuseavam os objetos disponíveis na sala com facilidade. Apesar de as crianças de um ano já conseguirem agarrar e manusear determinados objetos, sabe-se que o nível de desenvolvimento de capacidades motoras não é o mesmo que as crianças de dois anos. Deste modo, durante as atividades de artes visuais, por exemplo, a educadora tinha sempre o cuidado de adaptar a atividade propondo o uso de diferentes métodos. Como tal, as crianças de um ano faziam uso do método da digitinta, enquanto as crianças de dois anos já usavam diferentes utensílios.

No que toca à motricidade grossa, as crianças de dois anos mostravam dificuldades em movimentos como, saltar, correr, e concretizar passos de dança simples. Já as crianças de um ano, apresentavam dificuldades em empurrar objetos, subir estruturas, ou executar os movimentos de levantar e agachar. A criança mais nova do grupo, que tinha apenas 12 meses, inicialmente tinha dificuldades em gatinhar ou até levantar-se, mesmo a apoiar-se em objetos, devido à falta de equilíbrio.

Para colmatar esta dificuldade global do grupo, era proposto ao longo da rotina, a concretização de vários momentos de brincadeira livre, pois o ato de brincar nos primeiros anos de vida possibilita à criança desenvolver as suas competências. Assim, dada a importância do brincar para o desenvolvimento das competências cognitivas, sociais e motoras, este ato “não pode ser considerado pelos adultos apenas como um simples passatempo ou diversão, mas sim como uma aprendizagem para a vida adulta” (Solé, 1980, citado por Silva & Sarmento, 2018, p. 42).

1.3. Organização da Rotina e do Ambiente Educativo

Relativamente à rotina do grupo, esta era caracterizada pela sua simplicidade e equilíbrio entre os diferentes momentos do dia, a fim de ser respeitado o tempo de cada criança. Esta organização diária contribuía para o crescimento saudável das crianças, uma vez que eram estabelecidos hábitos essenciais para a vida, como a alimentação adequada, higiene e repouso.

Foi possível perceber que o grupo no geral já compreendia a sequência de acontecimentos ao longo do quotidiano e por essa razão as crianças já conseguiam prever o que iria suceder. Por exemplo, no fim do almoço as crianças que estavam no processo do desfralde dirigiam-se autonomamente até à casa de banho, pois já sabiam que de seguida iam dormir e antes tinham de fazer as suas necessidades. Esta competência que as crianças possuíam não deve ser ignorada, mas sim estimulada visto ser crucial na medida em que ajudará a criança a fortalecer a sua segurança emocional, e facilita o desenvolvimento da sua capacidade de agir de forma autónoma (Marques et al., 2024).

Em suma, sendo a rotina um fator importante para o desenvolvimento das crianças e, uma vez que tive a oportunidade de participar em todos os momentos da mesma, posso afirmar que esta era bastante flexível. Era dado o tempo necessário a cada criança para se envolver nas diferentes atividades diárias, o que possibilitava que cada uma desenvolvesse o próprio ritmo de aprendizagem. Quando este tempo não era dado, ou seja, quando havia a pressão de seguir um horário, sendo que aconteceram poucas vezes, o grupo ficava mais agitado e confuso, tendo isso um impacto negativo no bem-estar das crianças.

O meu envolvimento nos diferentes momentos da rotina levou-me a refletir sobre a importância que cada um destes tem no desenvolvimento das crianças, especialmente o momento de brincadeira livre. Este grupo tinha o privilégio de usufruir de imenso tempo de brincadeira livre, e era bastante visível a forma como se desenvolviam ao longo do mesmo. As crianças desenvolviam capacidades motoras, competências sociais ao estabelecerem relações com os colegas, desenvolviam a criatividade, e aprendiam a resolver problemas, principalmente quando queriam apropriar-se dos mesmos brinquedos.

A sala destinada a este grupo apresentava-se com um espaço amplo, organizado e estava repleto de luz natural. O espaço no seu total estava dividido em três partes: a entrada (corredor pequeno), a sala, local onde o grupo fazia a maioria das suas atividades diárias incluindo dormir a sesta, e uma casa de banho que incluía tanto instalações sanitárias como fraldário.

A sala estava dividida em quatro áreas, nomeadamente, a área da casinha, do tapete, da leitura, e uma pequena área com uma mesa onde eram feitos jogos de encaixe e onde se realizavam diversas atividades orientadas. As paredes da sala estavam repletas de expositores onde eram afixados os trabalhos realizados pelo grupo. Por fim, é de referir que esta sala estava perfeitamente adequada à faixa etária do grupo, uma vez que as crianças tinham à sua disposição brinquedos, livros, e tinham um espelho à altura das mesmas. As crianças de dois anos usavam frequentemente este objeto de modo a perceberem os movimentos que conseguiam fazer, principalmente quando dançavam ao som da música que era colocada frequentemente durante os momentos de brincadeira livre.

1.4. Projeto Pedagógico de Sala

O projeto pedagógico de sala foi concebido de modo a serem trabalhadas e estabelecidas relações de afetividade entre as crianças. Este vínculo afetivo é um ponto de partida essencial para que cada criança adquira as competências necessárias ao seu crescimento. Com o objetivo de fomentar esta relação efetiva e promover o desenvolvimento das competências pessoais, emocionais e sociais, o grupo era incentivado a aprender mais acerca do meio que o rodeava e a resolver problemas. Para que estas descobertas acontecessem e para fossem criados laços afetivos, o projeto valorizava a brincadeira livre ao longo do quotidiano.

1.5. Observação e Prática Pedagógica

A PES em contexto de creche foi um estágio essencialmente de observação participante o que limitou esta experiência. Embora esta limitação tenha impossibilitado a implementação de um projeto de intervenção, eu e o meu par de estágio refletimos acerca dos interesses e necessidades do grupo, e construímos um projeto que podia ter sido desenvolvido.

Com a fase de diagnóstico percebeu-se que as crianças realizavam imensas atividades ligadas às artes visuais, e por essa razão tinham a motricidade fina bastante

desenvolvida. Contudo, o grupo não estava muito estimulado a nível da motricidade grossa.

Deste modo, o projeto de intervenção intitular-se-ia “Toca a Mexer” e tinha como principal objetivo estimular a motricidade do grupo, especialmente a motricidade grossa, através de vários desafios.

Como é referido por Matos (2009), a motricidade abrange todo o tipo de movimentos, desde os voluntários até aos reflexos. Ao longo da rotina, especialmente através da brincadeira livre, as crianças desenvolviam a motricidade grossa ao explorarem e executarem movimentos voluntários, no entanto, estes movimentos não eram suficientes.

Segundo Paquete (2022) para o desenvolvimento completo da motricidade grossa, a criança deve enfrentar “um conjunto de desafios que ela terá de ultrapassar, quer das limitações do próprio indivíduo (estrutura e comportamento), quer em resposta a variados estímulos providenciados” (p. 25). Assim, é essencial que as crianças enfrentem desafios que estimulem os seus movimentos reflexivos, favorecendo a motricidade grossa, sendo esta fundamental para as tarefas do quotidiano.

Para além deste projeto ser pensado para ajudar a estimular o desenvolvimento e aperfeiçoamento da motricidade grossa, também era pretendido que o grupo desenvolvesse competências sociais e a autonomia. As competências sociais poderiam ser promovidas através de desafios que envolvessem o trabalho em equipa. Já a autonomia seria adquirida à medida que as crianças ganhassem confiança nas suas próprias competências motoras.

O projeto idealizado contava com o exemplo de duas atividades que podiam ser desenvolvidas na prática, as quais são apresentadas de seguida.

A primeira atividade, intitulada “Lençóis Coloridos”, seria realizada dentro da sala. As crianças espalhavam-se pelo espaço, e era colocado por cima de cada criança um lençol com uma cor específica. Quando fosse mencionado o nome de uma cor, a criança coberta com o lençol dessa cor teria de recorrer a um conjunto de movimentos corporais para remover o mesmo de cima de si. Para as crianças que ainda não soubessem identificar as cores, o responsável pela atividade teria de tocar na cabeça da criança para que a mesma soubesse que era a sua vez de retirar o lençol.

Para tornar a atividade mais desafiante para as crianças de dois anos, em vez de estas serem cobertas iriam ser enroladas no lençol. Este exercício iria exigir das crianças um maior esforço para se libertarem, estimulando o uso de diferentes

movimentos corporais. Além disso, com esta atividade as crianças também desenvolveriam o raciocínio, uma vez que tinham de pensar, explorar e testar diferentes estratégias para se desenvencilharem do lençol.

A segunda atividade planeada, intitulava-se “Segue o Caminho”, consistia na realização de um circuito com três caminhos distintos, os quais eram marcados no chão com o uso de fita adesiva de diferentes cores. A fita adesiva iria ser colada em diferentes formatos (ziguezague, ondas e picotado). O grupo era dividido pelos três caminhos e ao sinal do adulto cada criança percorria o trajeto caminhado apenas sobre a fita.

Para tornar a atividade mais desafiante iria ser colocada música de fundo com diferentes ritmos. O objetivo é que as crianças ajustassem o seu caminhar conforme os diferentes ritmos, por exemplo, uma música mais lenta significava que as crianças andassem mais devagar, uma música mais acelerada iria exigir que andassem mais rápido. Durante o percurso a música também podia ser colocada na pausa, o que significava que as crianças tinham de ficar em “estátua”.

Para as crianças que ainda estavam a trabalhar a locomoção, especialmente a criança de 12 meses, completavam o circuito a gatinhar ou a andar sempre que possível.

1.6. Reflexão Final

Antes de iniciar este estágio sentia-me receosa, pois era a minha primeira oportunidade de interagir com crianças com idades compreendidas entre um e dois anos de idade. Contudo, ao longo desta experiência senti-me sempre confortável, confiante e realizei novas aprendizagens.

Inicialmente pensei que fosse levar algum tempo até o grupo confiar em mim ou a habituarem-se à minha presença. No entanto, as crianças mostraram-se logo muito acolhedoras e atenciosas. Todos as manhãs, quando me viam a chegar à sala, as crianças dirigiam-se até à porta da sala, e ao longo dia procuravam a minha companhia, fosse para brincar ou para simplesmente conversar. Esta receção calorosa contribuiu para que me sentisse confortável e confiante durante o estágio, permitindo-me construir uma relação positiva com o grupo. Todos os profissionais também me receberam sempre de forma calorosa. Incluíam-me em todos os momentos da rotina, realizávamos diversas conversas, maioritariamente para a educadora fazer sugestões sobre a minha prática, o que me leva a afirmar que também consegui estabelecer uma boa relação com a equipa de profissionais. Criar estas relações positivas deram-me força e mais

vontade para continuar este desafio e consequentemente permitiu-me evoluir ao longo do mesmo.

Durante o estágio também estive bastante atenta às diferentes relações existentes na sala, e percebi que existe uma forte relação entre as crianças. Esta relação era mais visível entre as crianças de dois anos, pois criavam brincadeiras juntas e ajudavam-se umas às outras. Também ajudavam as crianças de um ano, sendo este tipo de relações um dos objetivos do projeto de sala.

A relação entre a educadora e o grupo era bastante positiva e era baseada na confiança, respeito mútuo e na afetividade. Através da relação positiva entre a educadora e as crianças, assim como a relação entre a educadora e a auxiliar, aprendi que a educadora tem como papel fundamental criar um ambiente seguro e acolhedor, para que todos se sintam confortáveis. Além disso, aprendi que estas relações têm imensos benefícios para o desenvolvimento do grupo, pois as crianças sentem-se mais confiantes e protegidas, o que as motiva a aprenderem, a respeitarem-se, a cooperarem com os outros, sendo também mais autónomas.

Apesar de compreender a importância e o impacto que os momentos de brincadeira livre têm na aprendizagem e desenvolvimento do grupo, também tive a oportunidade de explorar formas de enriquecer estes momentos. Percebi como deve estar estruturada e adaptada a sala para atender às necessidades de todas as crianças, incluindo quais as áreas que devem estar presentes. Observei que todas as crianças utilizavam todo o espaço para brincarem, apenas as crianças mais novas, ou seja, com um ano, é que passavam mais tempo no tapete. Para estimular estas crianças mais novas, espalhava alguns objetos, nomeadamente brinquedos, no tapete para que fossem em direção aos mesmos e os explorassem através do toque. Além disso, também percebi quais são os recursos, brinquedos e objetos que devem estar disponíveis como, jogos de encaixe, brinquedos musicais, blocos de madeira ou espuma de diferentes tamanhos, entre outros. Todos estes materiais devem estar ao alcance das crianças para que os possam manipular e aprender de forma livre e autónoma, algo que também eu aprendi, uma vez que presenciei isso nesta sala.

Além de ter percebido que tipo de materiais devem estar disponíveis na sala, também percebi que estes devem ser fornecidos e expostos em pouca quantidade. A educadora disponibilizava apenas um tipo de brinquedo, jogo ou objeto às crianças que brincavam no tapete, exceto aqueles que estavam sempre disponíveis nas prateleiras ou os outros que se encontravam na área da casinha. Esta dinâmica era tomada de

forma a reduzir o excesso de estímulo sendo este prejudicial para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Deste modo, a organização da sala e a seleção de materiais devem ser planeados de forma cuidadosa, e com o intuito de garantir um ambiente equilibrado e propício ao envolvimento/desenvolvimento das crianças.

De forma geral, com este estágio compreendi a importância que todos os momentos da rotina têm na aprendizagem e desenvolvimento de um grupo infantil, principalmente os momentos de brincadeira livre. Estes têm imensos benefícios e não é apenas com as atividades orientadas que as crianças aprendem e se desenvolvem. Através desta prática compreendi de uma melhor forma a diferença entre horário e rotina, e como o seguimento de um horário é totalmente prejudicial para o bem-estar das crianças. Por fim, conclui que a observação que é feita do grupo é indispensável para a formação de um projeto. Uma vez que este estágio foi apenas de observação, e por esse motivo não foi implementado um projeto, aprendi o que observar e como observar, e como isso é a base para a construção de um projeto pedagógico.

2. Prática de Ensino Supervisionada - Jardim de Infância (I)

A PES concretizada no 2.º semestre, do 1.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar ocorreu entre 29 abril e 24 de maio de 2024, em contexto de Jardim de Infância. Esta prática realizou-se numa instituição pública do distrito de Santarém, com um grupo heterogéneo com idades compreendidas entre os três e os seis anos.

2.1. Caracterização da Instituição

A instituição onde foi realizada a segunda PES pertence a um agrupamento de escolas do distrito de Santarém, o qual foi criado no ano letivo de 2001/2002. Este agrupamento engloba instituições de ensino no nível de Pré-Escolar, 1.º, 2.º e 3.º Ciclo do Ensino Básico Público.

Neste jardim de infância existiam duas salas amplas, e ambas acolhiam crianças com idades compreendidas entre os três e seis anos. O facto de existirem apenas duas salas permitia que a instituição fosse um local calmo e organizado, contribuindo assim para um melhor desenvolvimento de todas as crianças.

O espaço exterior desta instituição também era muito amplo, e por isso dividia-se em três zonas, nomeadamente a zona da areia, a zona da terra e a zona cimentada que contava com vários toldos.

Relativamente ao projeto curricular da instituição, este tinha como título “Fazer Melhor para Conseguir Mais!”. O projeto tinha como objetivo contribuir para a formação de futuros cidadãos competentes, produtivos e valorosos, que fossem capazes de optar pela progressão de estudos ou pela integração na vida ativa.

Para este objetivo ser cumprido, era mencionado várias vezes a importância de as escolas serem um espaço de aprendizagem de qualidade, que promovem o desenvolvimento de competências práticas, cognitivas, sociais e emocionais.

2.2. Caracterização do Grupo de Crianças

O grupo era composto por dezanove crianças, nove do sexo feminino e dez do sexo masculino. Este era um grupo heterogéneo, com idades compreendidas entre os três e seis anos, sendo que a maioria das crianças tinham entre quatro e cinco anos. Para além das crianças de nacionalidade portuguesa, neste grupo existiam sete crianças que eram oriundas de outros países tais como, Angola, Ucrânia e Brasil. A criança de nacionalidade ucraniana apresentava algumas dificuldades no ato de comunicar, quer fosse com a educadora ou com o grupo, devido à diferença da língua. Apesar das dificuldades, ao longo do período de estágio fui assistindo a uma crescente melhoria quer da fala como da interpretação, ou seja, já começava a entender o que era dito e já verbalizava determinadas palavras, especialmente o nome dos colegas.

No que concerne às necessidades específicas, neste grupo havia uma criança com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). Esta era acompanhada na instituição por uma profissional de educação especial, por um breve período de tempo. Também havia uma criança com Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção (PHDA), no entanto, esta só tinha acompanhamento fora de instituição.

O grupo, de modo geral, era bastante agitado, mesmo durante os momentos de diálogo não conseguiam estar focados no que era dito. As crianças apresentavam algumas dificuldades em respeitar as regras básicas como, ouvir os outros, saber partilhar, ser gentil com os colegas e adultos, entre outras. Eram curiosas e demonstravam grande interesse pelo mundo que as rodeava. Apesar disso, este grupo enfrentava inúmeras dificuldades e dúvidas que estavam relacionadas com os conteúdos do domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e do domínio da matemática.

Referente ao domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, eram visíveis as dificuldades no momento da escrita do nome nos trabalhos/ desenhos, mesmo por parte das crianças mais velhas. Estas também sentiam dúvidas na identificação das letras que constituem palavras e ao longo do diálogo tinham dificuldades em constituir frases mais complexas, o que resultava no uso de palavras simples para pedirem ou descreverem algo. As dificuldades relacionadas com o domínio da matemática consistiam na identificação de números e de figuras geométricas mais simples (e.g. quadrado, triângulo, círculo), e tinham imensas dificuldades em “recitar” oralmente a sequência numérica.

Os temas relacionados com as ciências naturais já eram mais dominados pelo grupo, e quando eram propostas atividades relacionadas com essas temáticas o entusiasmo era evidente. Também mostravam um grande interesse pelas artes visuais, e por isso dedicavam-se à criação de desenhos, pinturas ou esculturas por iniciativa própria. Além destes interesses, as crianças também se envolviam ativamente nas brincadeiras livres, tanto no espaço interior como exterior, e nas atividades orientadas ao ar livre. O fascínio pelas ciências naturais e pela exploração do espaço exterior, despertava ainda mais a curiosidade das crianças, tornando-as mais atentas ao mundo ao seu redor.

O espaço exterior é um importante contexto de aprendizagem no pré-escolar. Segundo Fernandes (2021), brincar e realizar atividades neste espaço:

Estimula a criatividade, inspira momentos de concentração, favorece os vínculos sociais, a aprendizagem torna-se mais ativa e exploradora, estimula a atividade física contribui para o desenvolvimento integral da criança, traz benefícios diretos à saúde, melhora a nutrição, desenvolve a competência e a resiliência e desperta o consumo crítico e consciente (p. 10).

Devido ao contributo do espaço exterior para desenvolvimento das crianças, e tendo em conta que era visível o gosto e desenvolvimento das mesmas, este ambiente era fortemente valorizado pela educadora. Esta valorização contribuía assim para o frequente uso do espaço ao longo da rotina, principalmente para as crianças brincarem livremente, algo também muito privilegiado pela profissional.

2.3. Organização da Rotina e do Ambiente Educativo

A rotina do grupo era simples, contava com imensos momentos de brincadeira livre, e havia sempre um equilíbrio entre todos os momentos com o objetivo de não se apressar as crianças. No caso de ficar algo por fazer, a educadora permitia que as crianças terminassem as suas tarefas no dia seguinte.

O dia era sempre iniciado com um momento de reunião, no qual o grupo e a educadora uniam-se à mesa para discutirem vários temas. Era dada a liberdade a todas as crianças para expressarem o que sentiam, o que observaram e fizeram no dia anterior na instituição, em casa ou noutro local, e o que gostavam de fazer e aprender. Através deste momento, e tendo em conta principalmente as preferências e ideias do grupo, a educadora organizava e planeava em conjunto com o mesmo os diferentes momentos do dia, incluindo o que podia vir a ser trabalhado futuramente. Este método que a educadora seguia consistia na aprendizagem ativa. De acordo com Rodrigues (2022) na aprendizagem ativa as “crianças tomam decisões sobre as experiências que querem vivenciar e é através das suas escolhas e ações que constroem o seu conhecimento” (p. 20).

Apesar de todos os momentos da rotina serem enriquecedores, o período de almoço e o momento de brincadeira livre que se seguia tinham um benefício especial. Por vezes, nestes momentos estava presente um pai ou uma mãe de uma das crianças da instituição. O familiar almoçava em conjunto com as crianças e, de seguida, convivia e brincava com as mesmas durante o momento de brincadeira livre.

Com a presença deste adulto era notável a mudança de comportamento das crianças sobretudo ao longo da refeição. Normalmente as crianças comiam pouco e eram irrequietas durante este momento, contudo, o exemplo do familiar incentivava as crianças a comerem de maneira tranquila e sem qualquer tipo de recusa.

Através deste exemplo, é perceptível que a participação das famílias na vida das instituições tem uma grande importância para a vida e desenvolvimento de todos os envolvidos, especialmente para as crianças. Para além de serem um exemplo para as crianças, como foi o caso, a participação das famílias também permite uma maior proximidade entre os filhos e os pais, ou entre as crianças e os seus respetivos responsáveis, o que ajuda o fortalecimento do vínculo afetivo. Além disso, as crianças tendem a ter um melhor desempenho escolar, pois sentem-se motivadas a explorar e a descobrir competências e saberes. Com esta motivação, também se tornam cada vez

mais autónomas e responsáveis, outras vantagens da participação das famílias (Mata & Pedro, 2021).

O processo de participação das famílias nas instituições educativas pode ser demorado, e por vezes não existe apesar da sua importância, mas com o apoio das próprias instituições será mais fácil.

Relativamente à sala, esta era ampla e muito iluminada, pois existiam várias janelas que proporcionavam uma iluminação natural e uma vista alargada para o exterior. A sala estava dividida em diferentes áreas como, a área dos legos, a área da tecnologia, na qual as crianças disponham de um computador para visualizarem vídeos com a permissão e controlo da educadora, a área da casinha, a área das ciências e a área da plasticina, onde as crianças também podiam realizar pinturas e desenhos. Na sala também havia um espaço destinado ao conto de histórias e à realização de determinados jogos, designada como a área do tapete. Por fim, no centro da sala existiam várias mesas e cadeiras.

A dimensão deste espaço exigiu uma organização cuidadosa, a fim de serem proporcionados vários estímulos sem comprometer o conforto e a harmonia do ambiente, algo muito importante para o desenvolvimento e bem-estar das crianças.

2.4. Projeto Pedagógico de Sala

Como já foi referido anteriormente, a educadora responsável pelo grupo com o qual estagiei, seguia um método centrado nas crianças. Este método permitia às crianças serem as protagonistas do seu processo de aprendizagem, e a educadora surgia apenas como uma guia. Tendo isto em conta, no decorrer da primeira semana de observação, e em conversa com a educadora, foi possível perceber que não existia um projeto pedagógico de sala em específico. Uma vez que eram as crianças que escolhiam o que fazer e aprender, eram elaborados diversos projetos pedagógicos ao longo do ano letivo com o objetivo de serem trabalhados ao máximo todos os interesses e gostos do grupo para além das dificuldades das mesmas. Assim, o principal objetivo consistia em cativar e incentivar o grupo a realizar diversas aprendizagens, através de diversos projetos tendo como base os interesses do mesmo.

Durante as primeiras semanas, destinadas à observação, não se encontrava nenhum projeto pedagógico em desenvolvimento. Foram apenas realizadas algumas atividades relacionadas com os bichos-da-seda, pois uma criança tinha levado para a instituição bichos-da-seda e os colegas demonstraram interesse pelos animais.

Ainda que não tenha tido a possibilidade de assistir à implementação de um projeto pedagógico, tive a oportunidade de conhecer o projeto desenvolvido antes de dar início à prática de ensino supervisionada. Este projeto pedagógico, intitulado “Poesia no Jardim”, foi inspirado pelo interesse que as crianças demonstravam pelas rimas encontradas ao longo das histórias e canções. Este projeto visava estimular o desenvolvimento linguístico, a imaginação e a criatividade através do contacto com diferentes formas de poesia. Além disso, o projeto tinha como objetivo incentivar a exploração literária e a aprendizagem de forma lúdica. Para este projeto, a educadora procurou realizar atividades de modo a serem trabalhadas as diversas áreas de conteúdo, e utilizou os diferentes espaços da instituição para cativar a participação ao longo das tarefas.

2.5. Observação e Prática Pedagógica

A observação e diagnóstico inicial do grupo, do ambiente educativo e da prática da educadora permitiu-nos, a mim e à minha colega, concluir que seria mais adequado desenvolver dois pequenos projetos de intervenção.

Neste grupo, existiam interesses, gostos e ideias bastantes opostas. Como pretendíamos seguir o mesmo método de trabalho da educadora, e para explorarmos ao máximo os interesses de todos, concordamos com a mesma, juntamente com a professora orientadora de estágio que o ideal seria desenvolver dois projetos.

O primeiro projeto tinha como título “Pequenos Biólogos” e foi criado com base no interesse que grande parte do grupo demonstrava pela área das ciências presente na sala, especialmente, pelos insetos que lá podiam encontrar guardados dentro de frascos.

Para além deste projeto ter permitido às crianças explorarem mais acerca dos insetos e com isso desenvolverem ainda mais a curiosidade, também pretendíamos incentivar as crianças a desenvolverem uma atitude positiva em relação à proteção dos animais. Apesar de demonstrarem gosto pelos animais no geral, estabelecemos este objetivo, pois observamos comportamentos inadequados por parte das crianças, como pisar formigueiros e lagartas, ao longo das diversas atividades diárias no exterior.

A implementação deste projeto contou com a realização de atividades lúdicas, como experiências, jogos e circuitos. Estas atividades tinham como foco dar a conhecer vários insetos, especialmente as formigas, pois o grupo no geral demonstrava pouco afeto e cuidado por esta espécie de insetos.

Durante as primeiras semanas de observação também foi possível perceber que imensas crianças gostavam de utilizar a área da casinha para brincarem ao faz de conta. Apesar de conseguirem representar diversos papéis, e de o fazerem sempre de maneira muito próxima com a realidade, notou-se que as crianças nem sempre interagiam umas com as outras e acabavam por brincar de forma individual. Diante este problema, deu-se origem ao segundo projeto que tinha como título “Artistas em Cena” e o principal objetivo era estimular o desenvolvimento social e emocional das crianças através da expressão dramática. Com este projeto também se pretendia promover a cooperação, autoconfiança e imaginação.

Assim, este projeto teve como finalidade geral, incentivar a exploração de diversos tipos de teatro de modo a que o grupo pudesse representar, tal como era feito ao longo dos momentos de brincadeira livre na área da casinha, e desenvolver ao mesmo tempo competências sociais e emocionais.

Uma vez que a brincadeira livre era um momento muito valorizado pela educadora, e tendo em conta o método que a mesma seguia, observou-se que era sempre dada a oportunidade às crianças de escolherem se queriam realizar as atividades orientadas ou brincar. Esta oportunidade de escolha dava origem à realização de atividades em paralelo com a brincadeira livre, permitindo o trabalho em pequenos grupos. Para a implementação destes projetos decidimos dar continuidade este tipo de dinâmica. Além disso, também foi seguida a mesma rotina, a fim de darmos continuidade ao desenvolvimento do respeito pelo tempo de cada criança.

Para garantirmos a implementação mais eficaz destes dois projetos, sem causar dúvidas a todos os envolvidos, foram estabelecidas várias estratégias. As estratégias utilizadas foram as seguintes: envolver o grupo no planeamento e na avaliação das atividades diárias; promover a realização de atividades lúdicas; desenvolver atividades que permitam a exploração e manipulação de materiais; realizar atividades orientadas em grande ou pequenos grupos; utilizar os diversos espaços da instituição e recursos disponíveis ao longo das atividades diárias; recorrer a vídeos e filmes educativos para incentivar a concentração e a aprendizagem/ desenvolvimento; utilizar diferentes técnicas/ jogos que incentivem a calma e o silêncio.

A avaliação destes dois projetos foi realizada através da observação direta, do registo de grelhas de observação, do registo fotográfico, e de conversas informais. Estas conversas informais consistiam em breves momentos de diálogo com o grupo com o

objetivo de percebermos o que aprenderam, se gostaram ou se sentiram dificuldades ao longo das atividades implementadas.

De uma forma geral, e após uma avaliação cuidadosa, é possível afirmar que durante a implementação do primeiro projeto as crianças mostraram-se empenhadas e atentas. As atividades realizadas no exterior foram as que mais captaram o interesse do grupo, e dessa forma os objetivos foram alcançados por grande parte das crianças. Também foi possível observar a preocupação e o cuidado que as crianças começaram a adquirir pelos diferentes insetos, sendo este um dos principais objetivos deste projeto.

No segundo projeto as crianças mostraram, desde o início, interesse e vontade de participar, sobretudo, nas atividades orientadas. As crianças desenvolveram uma forte relação de cooperação, especialmente entre as crianças mais velhas e as mais novas. Com isto perceberam como comunicar e interagir de forma mais eficaz, sendo este um dos principais objetivos do projeto.

Para a implementação do projeto “Pequenos Biólogos”, desenvolvi diferentes atividades, contudo, irei apresentar as duas atividades que tiveram maior aderência pelo grupo.

A primeira atividade, intitulada “Circuito: Insetos Trabalhadores”, foi desenvolvida no espaço exterior, na zona cimentada, e consistiu na concretização de um circuito com quatro etapas. Antes de dar início ao circuito, foi pedido ao grupo que se dividissem em duas equipas, a equipa das formigas e a equipa das abelhas. Foi explicado às crianças que, assim como estes insetos trabalham em conjunto, também elas teriam de trabalhar em equipa para concluírem o circuito. Para concluírem este circuito cada equipa teve de encher em pequeno balde com água, o qual se encontrava no fim da última etapa. Para tal, cada criança transportou água num copo, usando apenas uma mão, enquanto superavam os vários obstáculos em cada etapa.

Na primeira etapa as crianças recorreram a diversos movimentos corporais para se desviarem dos vários fios que estavam atravessados (em forma de teia) de uma ponta à outra. Várias crianças sentiram dificuldades, especialmente as mais velhas. Estas enrolaram-se várias vezes nos fios, pois estavam muito apressadas. Na segunda etapa as crianças andaram sobre blocos, e foi possível ver que todas elas conseguiram manter o equilíbrio e concentração sem nunca caírem. Na terceira etapa foi pedido que contornassem, em ziguezague, os pinos que foram colocados no chão e, por fim, na quarta etapa as crianças depararam-se com três círculos no chão e só podiam avançar ao saltarem para dentro de cada um deles. Nesta última etapa as crianças mais velhas

deixaram cair alguma água que transportavam, pois saltavam muito alto e depressa para serem as primeiras a chegarem ao balde.

Durante esta atividade foi possível perceber que existem crianças muito competitivas e outras que apenas gostam de realizar jogos sem a pressão de ganharem. Esta competitividade era mais visível nas crianças mais velhas, e por isso cometiam mais erros. Com esta atividades as crianças conseguiram identificar e resolver diferentes problemas, começando pela organização das equipas. Inicialmente as crianças juntaram-se pela mesma idade e ao perceberem que a situação seria injusta reformularam as equipas. Aprenderam algumas das características das formigas e das abelhas, incluindo o facto destas espécies trabalharem em equipa. Também perceberam como trabalhar em equipa e como isso é benéfico, e através disso desenvolveram competências sociais, bem como a autonomia. O grupo também melhorou as suas capacidades físicas, nomeadamente, o equilíbrio, a noção espacial e a coordenação motora grossa ao correrem, realizarem movimentos de ziguezague, e saltarem, enquanto transportavam consigo um objeto, tal como se pode observar na figura 1.



Figura 1 - Circuito no espaço exterior a) e b)

A segunda atividade intitulada “Sopa de Letras e o Pote dos Insetos”, e consistiu na realização de um jogo da sopa de letras, no qual as crianças tinham de encontrar palavras que correspondiam aos nomes de diversos insetos. Após a conclusão da sopa de letras, o grupo foi desafiado a criar pequenas esculturas de um dos insetos. Esta atividade surgiu especialmente pela dificuldade que várias crianças mostravam em identificar as letras que constituem as palavras. Alguns dos objetivos estipulados foram: reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras; aperceber-se do

sentido direcional da escrita; desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações plásticas.

Um pequeno grupo juntou-se na zona das mesas, enquanto as restantes crianças brincaram nas diversas áreas da sala. Foi entregue às crianças mais velhas uma folha com um retângulo com várias divisões, preenchidas com diversas letras (clássico jogo da sopa de letras). Abaixo do retângulo encontrava-se uma lista das palavras que tinham de ser encontradas. A acompanhar estas palavras também estavam as imagens dos insetos a que correspondia cada palavra (figura 3).

Já para as crianças mais novas, foi fornecida uma folha com uma imagem de um pote. No interior do pote estavam imagens de vários tipos de insetos. Ainda nesta folha estavam imagens de três insetos e os seus respetivos nomes. O objetivo era que cada criança encontrasse estes três insetos dentro do pote, e para os identificarem apenas tinham de fazer um círculo à volta da imagem, tal como fez a criança S (figura 2).



Figura 2 - Atividade realizada pela criança S

Na primeira parte da atividade, percebi que algumas das crianças mais velhas tinham dificuldades em encontrar a palavra que estava construída na vertical “Borboleta”. Esta dificuldade levou-me a refletir sobre a forma como preparei a atividade, e numa próxima vez colocaria todas as palavras na horizontal, até para que as crianças se apercebessem do sentido direcional da escrita. Inicialmente deixei que as crianças descobrissem sozinhas como encontrar as palavras, no entanto, estavam a sentir algumas dificuldades. Para auxiliar as crianças com mais dificuldades comecei por lhes ajudar a identificar as letras que formavam cada palavra. De seguida, sugeri que comesçassem por encontrar, entre as várias letras que estavam dispostas no retângulo, a primeira letra de uma das palavras e, a partir dessa confirmavam as seguintes letras,

sempre a acompanharem a sua ordem correta tendo por base a palavra escrita no final da folha.

Com o tempo, as crianças encontraram as palavras autonomamente e, dessa forma, é possível afirmar que desenvolveram a capacidade de identificar letras e perceberam como é que estas se organizam para formar palavras. Por exemplo, a criança M conseguiu identificar todas as palavras sem dificuldade mesmo aquela que se encontrava na vertical (figura 3). Além disso, também perceberam como identificar o número de sílabas das palavras.

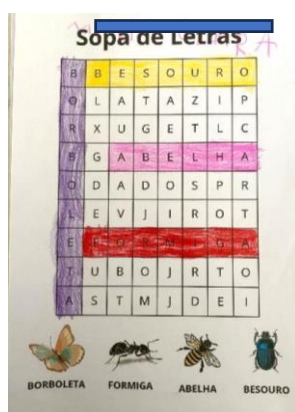


Figura 3 - Ficha de trabalho da criança M

No fim desta primeira parte da atividade, as crianças foram incentivadas a escolherem um dos insetos, que tinham na sua folha, para criarem uma escultura do mesmo, como é representado na figura 4. As crianças mais novas foram as que mais se interessaram por criar as esculturas, e com este pequeno exercício conseguiram desenvolver a motricidade fina e a capacidade expressiva e criativa. Apesar de poucas crianças terem aderido a esta segunda parte, posso confirmar que os objetivos foram alcançados. No geral, as crianças estavam entusiasmadas e concentradas



Figura 4 - Escultura da criança M

Por fim, para a implementação do último projeto, o qual deu a conhecer diferentes formas de teatro, foi desenvolvida unicamente uma atividade, devido à sua complexidade e extensão. A atividade consistiu na construção de máscaras as quais foram utilizadas num teatro final o qual retratou um convívio/banquete entre os reis e os animais que viviam no reino, também criado pelas crianças. A realização de um teatro de máscaras surgiu do interesse das crianças, pois ao serem apresentados vários estilos de teatro, como o teatro musical ou o teatro de sombras, foi este estilo que mais despertou o interesse do grupo.

A atividade foi iniciada na zona das mesas em grande grupo, visto que todas as crianças quiseram participar. Foi proposto ao grupo que construíssem máscaras que representassem animais, pois era algo que vinha a ser explorado desde a semana anterior, quando foi feito um passeio a um espaço que abrigava tanto animais de estimação como selvagens, sendo este a “Reserva Animal – Monte Selvagem”. As crianças concordaram e mostraram entusiasmo, e começaram de imediato a mencionar que animais gostavam de representar. Ainda em grande grupo, foram apresentadas imagens digitais de diferentes máscaras que podiam ser realizadas, e foi dada oportunidade a cada criança de expor a sua preferência.

No dia seguinte, o grupo reuniu-se novamente na zona das mesas e foi entregue a cada criança uma folha com a imagem da máscara escolhida e, ao lado estavam ilustrados todos os passos que deviam ser seguidos para a elaboração da mesma. As instruções para as crianças mais velhas consistiam em frases curtas, acompanhadas por um sistema de imagens que representavam o que estava escrito, ou seja, símbolos gráficos que facilitava o processo de compreensão. As instruções das crianças mais novas consistiam apenas em símbolos gráficos, incluindo setas a indicarem a ordem dos passos.

Para facilitar a construção das máscaras, assim como a interpretação das frases, foram pensados em materiais simples, como o uso de pratos de papel para a base da máscara, tinta de diferentes cores, lã e tiras de cartolina cortadas previamente pela estagiária.

Assim, depois da entrega das instruções também foram entregues os materiais necessários a cada criança, à exceção das tesouras, colas e tintas que tinham sido colocadas nos centros das mesas para o uso de todos.

Durante a construção das máscaras fui percebendo que a maioria das crianças mais velhas, com cinco e seis anos, sentiram facilidade em seguir e interpretar as instruções. Contudo, outras limitavam-se a imitar a imagem que tinham como exemplo da máscara. Em relação às crianças mais novas, com três e quatro anos, foram poucas as que mostraram falta de autonomia, talvez por terem escolhido máscaras mais simples, como a máscara do porco. Para esta máscara as crianças apenas precisaram de pintar um prato de papel de cor-de-rosa e colar dois triângulos, em cartolina, no topo do mesmo para imitar as orelhas. Já no centro da máscara colaram um círculo, em cartolina, que representava o nariz do porco. Também percebi que as crianças que faziam a mesma máscara juntavam-se e ajudavam-se umas às outras, trabalhando em equipa, como se pode observar na figura 5.



Figura 5 - Realização das máscaras

Nesta primeira etapa da atividade as crianças desenvolveram capacidades expressivas e criativas através da realização de experimentações plásticas. Desenvolveram a motricidade fina, pois recorreram a vários movimentos como pintar e cortar. Aprenderam a identificar figuras geométricas, tendo em conta que esta era uma dificuldade geral.

Depois de todas as máscaras serem construídas, o grupo reuniu-se na área do tapete, com o objetivo de ser discutido o tema do teatro e dar início à construção do guião do mesmo, ou seja, para ser construída a narrativa/história que iria ser representada pelo teatro. Neste momento as crianças desenvolveram a imaginação, pois sugeriram várias ideias para o teatro final, incluindo também a forma como iriam estar vestidos, além de usarem as máscaras. Empolgadas com esta ideia, as crianças foram buscar várias roupas que tinham disponíveis na área da casinha e juntas começaram a discutir as diferentes partes do teatro. Todas estas ideias foram registadas

pela estagiária, assim como também foram feitas sugestões pela mesma como forma de garantir uma conexão entre as diferentes partes do teatro.

Assim, o teatro criado pelas crianças falava sobre um rei e o uma rainha que tinham convidado todos os animais do reino para uma festa no castelo. O teatro foi ensaiado várias vezes até ser apresentado ao outro grupo da instituição. Durante os ensaios as crianças estavam bastante entusiasmadas. Desenvolveram competências sociais uma vez que interagiram umas com as outras, respeitaram-se e cooperaram. Com a interpretação das diferentes personagens, as crianças exploraram uma variedade de emoções assim como desenvolveram a autoconfiança. Apesar de não ter existido muitas falas durante o teatro, as crianças de três e quatro anos tiveram a oportunidade de desenvolver e enriquecer o vocabulário. Por fim, também é de mencionar que as crianças deste grupo se tornaram mais responsáveis quando assumiram a responsabilidade de ensaiarem ao longo do dia.



Figura 6 - Máscaras e teatro final a) e b)

2.6. Reflexão Final

O grupo com o qual estagiei foi o que eu mais senti dificuldades em conseguir a sua atenção devido ao seu comportamento no geral. No início do estágio, as crianças mostraram ser bastante agitadas, impacientes e pouco respeitadoras das regras básicas, mesmo na presença da educadora. A agitação excessiva do grupo conduzia à falta de concentração, principalmente nos momentos de diálogo. Apesar destes momentos incentivarem as crianças a poderem falar sobre diversos assuntos que lhes interessassem, estas acabavam por ter, em muitos dos casos, um comportamento totalmente oposto ao desejado e, por isso, sentia algumas dificuldades em dirigir estes momentos.

Para colmatar este tipo de situações, durante as minhas semanas de intervenção fiz uso de algumas estratégias das quais umas tiveram sucesso e outras não. Posso afirmar que a estratégia com mais sucesso junto do grupo que implementei diz respeito ao uso de uma pequena bola. Esta estratégia consistia em usar uma bola como forma de organizar os momentos de diálogo, ou seja, quem tinha o objeto na mão é que podia falar. Surpreendentemente esta estratégia resultou melhor do que tinha imaginado, pois o grupo respeitava quem tinha a bola e só falavam quando a tinham na mão. Ao longo do tempo, as crianças começaram a demonstrar um melhor comportamento e respeito por todos, o que tornou a minha prática mais fácil e simples.

Embora com este comportamento inicial do grupo, consegui implementar diversas atividades orientadas, pois nestes momentos as crianças, no geral, eram bastante participativas, envolvidas e até procuravam repetir determinadas atividades. Quando referia que tinha planeado uma atividade, ficavam mais calmas e mostravam logo interesse e curiosidade em descobrir o que iam fazer. Planificar estas atividades contribuiu imenso para a minha aprendizagem, pois nunca tinham tido a oportunidade de planificar tantas atividades, incluindo os vários momentos da rotina. Assim, aprendi a definir melhor os objetivos, a importância de detalhar as estratégias e o próprio decorrer da atividade. Além disso, também aprendi que todos os momentos da rotina também devem ser pensados e planificados ao detalhe.

A maioria das crianças eram participativas e curiosas em relação às atividades pensadas pelo facto de ser um grupo que tinha imensas crianças que se deixavam influenciar. Várias crianças gostavam de passar tempo com determinados colegas e para estarem mais perto desses colegas também acabavam por fazer as atividades propostas. Este tipo de comportamento também era visível quando era dada a liberdade de escolherem o que iam fazer nos momentos de brincadeira livre. Quando assistia a situações deste género tentei sempre incentivar as crianças mais influenciadas a atuarem de maneira diferente. Isso não só iria permitir que se tornassem mais independentes, mas também para descobrirem novos gostos e interesses.

As crianças que não eram influenciadas acabavam por explorar mais o que a sala (diferentes áreas) e as atividades tinham para oferecer. No entanto, a falta de exploração não surgia apenas pelo excesso de companheirismo. Por vezes as crianças queriam estar sempre nas mesmas áreas e acabavam por não quererem explorar as restantes áreas ou participar nas atividades.

Relativamente à rotina do grupo, esta era bastante completa. Era composta por diversos momentos, todos necessários para o bom desenvolvimento e aprendizagem do grupo. Ao contrário do que fui assistindo nos estágios anteriores, este grupo começava sempre o dia com uma pequena reunião na zona das mesas, para que fossem discutidos em grupo diversos assuntos. Achei bastante interessante esta parte da rotina, pois neste momento era dada a liberdade a cada criança de dizer o que queria fazer, o que sentia, o que aconteceu no dia anterior, o que mais gostaram ou não de uma determinada situação, ou seja, era dada voz à criança para que esta refletisse sobre o quer que seja. Para além disso, o grupo também desenvolvia as suas competências linguísticas e sociais por comunicarem constantemente uns com os outros.

Este momento de diálogo era sempre importante para a educadora perceber os interesses, gostos e dificuldades das crianças, e com isso orientar as suas planificações, sobretudo para planificar atividades orientadas. Durante a implementação das atividades orientadas, a educadora nunca impunha a participação, permitindo às crianças escolherem se queria envolver-se na atividade ou brincar livremente. Inicialmente esta abordagem causou-me alguma confusão, pois sempre observei as educadoras a forçar a participação das crianças nas atividades, o que está errado. Contudo, este exemplo da educadora levou-me a compreender os benefícios deste método e percebi o quanto quero adotar e aplicar esta prática no meu futuro profissional.

Os momentos de brincadeira livre no exterior também faziam parte da rotina do grupo e estes eram vistos pelas profissionais da instituição como um importante fator do desenvolvimento. Nestes momentos brincava imenso com as crianças dos dois grupos da instituição. Nunca senti dificuldades em proporcionar diferentes brincadeiras no exterior, pelo contrário. Isto levou-me a refletir sobre o meu desenvolvimento em termos de propostas de jogos e as suas adaptações, reforçando a minha confiança na capacidade de proporcionar momentos lúdicos e enriquecedores. Além disso, propor várias brincadeiras e jogos no exterior também foi possível pelo facto deste local ser muito rico.

Uma das aprendizagens importantes que retirei deste estágio foi em relação à construção e importância de um projeto de sala. Uma vez que desenvolvi, em conjunto com a minha colega dois projetos de implementação, percebi de forma mais clara que um projeto não deve ser pensado com o intuito de trabalhar unicamente um tema. Um

projeto engloba tudo o que se passa dentro da sala e fora dela, com o objetivo de as crianças desenvolverem-se e não de trabalharem apenas algo em específico.

Entre os dois projetos criados senti mais dificuldades em implementar o projeto “Artistas em Cena”. Esta dificuldade foi devido ao pouco tempo que houve para implementar o mesmo, e também por não ser um assunto do qual tivesse muito conhecimento e prática, sendo este relacionado com a expressão dramática/ teatro. Para que conseguisse abordar o assunto e implementar atividades lúdicas, dinâmicas, e coerentes, procurei sempre relacionar as ideias do grupo com as atividades que tinha pensado e ao mesmo tempo realizar antecipadamente diversas pesquisas devido à minha falta de conhecimento sobre o assunto, por isso desenvolvi ainda mais as minhas capacidades de pesquisa.

Em suma, com este estágio desenvolvi aprendizagens bastante significativas. Percebi a importância do brincar no exterior, o benefício de trabalhar principalmente os interesses das crianças. Aprendi acima de tudo, que o projeto pedagógico de sala não deve ser criado tendo por base um tema, e para o qual se desenvolve uma série de atividade mais tarde. Um projeto é tudo o que se passa na sala e envolve a aprendizagem e o desenvolvimento de todo o grupo.

3. Prática de Ensino Supervisionada - Jardim de Infância (II)

A terceira e última PES em contexto de JI, foi realizada entre 14 de outubro a 20 de dezembro de 2024, no âmbito de 1.º semestre do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar. Tal como no estágio anterior, esta prática também foi realizada numa instituição pública no distrito de Santarém. O grupo com o qual estagiei tinha idades compreendidas entre os três e os seis anos.

3.1. Caracterização da Instituição

A instituição onde realizei a PES pertence a um agrupamento de escolas do distrito de Santarém, sendo este criado no ano letivo de 2010/2011 e constituído pelos seguintes graus de ensino: Pré-Escolar, 1.º, 2.º e 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário.

A instituição era constituída apenas pelas valências do Pré-Escolar, que se encontrava na ala da esquerda, e a valência do 1.º Ciclo que se encontrava na ala da direita.

Relativamente à valência de Pré-Escolar, esta era composta por quatro salas designadas como, a “Sala Verde”, a “Sala Vermelha”, a “Sala Laranja” e a “Sala Amarela”, e foi na “Sala Verde” que realizei o meu estágio.

As quatro salas estavam dispostas ao longo de um corredor comprido, local onde eram afixados nos expositores os vários trabalhos realizados por cada grupo de crianças ao longo de cada semana.

O espaço exterior destinado à valência de Pré-Escolar era bastante amplo e estava organizado em três zonas diferentes como a zona cimentada, a zona do relvado e a zona do pavimento esponjoso. Por fim, é de mencionar que que à saída de cada sala para o espaço exterior havia um pequeno espaço coberto que permitia que as crianças continuassem a brincar na exterior mesmo que estivesse a chover.

O Projeto Educativo deste agrupamento teve início no ano de 2023 e tinha como assunto dominante a “Confiança nas Capacidades”. Este projeto surgiu como forma de dar continuidade ao projeto educativo anterior, e por isso este fundamentava-se em práticas inovadoras e na melhoria contínua, apostando na transformação e sucesso individual e coletivo.

Para esta transformação e sucesso é preciso que todas as crianças e jovens desenvolvam a confiança nas suas capacidades. Os professores desempenham um grande papel neste processo e, por isso, nesta comunidade educativa os professores eram inspirados a fazerem a diferença na vida das crianças e jovens, o que tornava a instituição escolar de referência e qualidade. Com o objetivo de ser reconhecido como uma referência e com a missão de oferecer um ensino que favorecesse valores democráticos e o respeito pelos direitos humanos, este agrupamento orientava a sua ação educativa por meio de princípios como a inclusão, solidariedade, cooperação, responsabilidade, liberdade, justiça, igualdade, competência, partilha e cidadania.

3.2. Caracterização do Grupo de Crianças

O grupo era constituído por vinte crianças, das quais doze eram do sexo feminino e oito do sexo masculino, com idades compreendidas entre os três e os seis anos. Para além das crianças com nacionalidade portuguesa, neste grupo existiam duas crianças com nacionalidade brasileira.

As crianças de nacionalidade brasileira tinham ingressado neste grupo há ligeiramente pouco tempo, o que resultava na pouca interação com os restantes colegas

e mais interação entre as mesmas. Também é de referir que estas duas crianças eram das menos autónomas do grupo, apesar de terem quatro e cinco anos.

É de mencionar que, a pouca interação que a criança de cinco anos tinha para com o grupo não se devia apenas à sua entrada recente no JI, mas também por ter Mutismo Seletivo. Esta perturbação dificultava o processo de comunicação, levando a criança a fazer apenas gestos, o que por vezes tornava mais desafiante o momento de interação com as restantes crianças e com os profissionais de educação ao longo do dia.

Neste grupo também havia uma criança com dificuldades na comunicação verbal. Esta foi diagnosticada com PEA, e necessitava de acompanhamento a tempo inteiro, o qual era assegurado por uma auxiliar de ação educativa. Para facilitar a sua comunicação, incluindo expressar as suas necessidades, a criança recorria a um sistema consistia no uso de cartões com diversos desenhos, o quais eram acompanhados por nomes, adjetivos ou verbos associados à ilustração. Estes cartões estavam afixados a uma estante, a qual se encontrava à entrada da sala. Este sistema por vezes também era usado pela criança com Mutismo Seletivo, uma vez que a ajudava a exprimir-se sem ser pelo uso de gestos. Este sistema de comunicação também permitia que as crianças conseguissem acompanhar a sequência das atividades diárias, desde chegada à sala até ao momento de saída através de cartões com ilustrações da rotina.

O grupo, de um modo geral, era muito concentrado, autónomo, criativo, acolhedor, demonstravam conhecimento sobre vários assuntos, e era muito curioso e participativo, especialmente nas atividades propostas, e mesmo durante os momentos de diálogo. Por vezes, o espírito participativo do grupo durante as conversas com a educadora levava a que perdessem o foco, pois entusiasmavam-se e começavam a partilhar as suas experiências e interesses, que nem sempre estavam relacionadas com o assunto inicial. Contudo, estes momentos nunca eram desvalorizados ou ignorados, uma vez que davam origem a novos assuntos e atividades. Assim, além dos interesses, as ideias que as crianças partilhavam ao longo dos momentos de diálogo também eram usadas como uma inspiração para a elaboração de novas atividades. O aproveitamento dos interesses e ideias do grupo para a concretização de atividades orientadas, era resultado da pedagogia usada pela educadora do grupo, sendo esta centrada na criança.

3.3. Organização da Rotina e do Ambiente Educativo

No que diz respeito à organização do tempo, posso afirmar que a rotina era simples e havia sempre um equilíbrio entre as diversas atividades diárias com o intuito de dar o tempo necessário a cada criança. No período da manhã as crianças começavam por se reunirem na área do tapete, com o objetivo de se cumprimentarem através da canção do bom dia, e de marcarem as presenças numa tabela que estava afixada à parede. Neste momento a educadora também acabava por comentar com o grupo como seria organizado o dia, tendo sempre em conta a opinião do grupo. Geralmente o restante período da manhã era destinado aos momentos de brincadeira livre nas diversas áreas da sala, e também para a brincadeira livre no espaço exterior. Depois de almoçarem, o grupo disponha de mais tempo para brincar livremente no espaço exterior. Por norma, quando regressavam à sala realizavam atividades orientadas e quando estas não eram planeadas as crianças podiam continuar a brincar livremente nas diversas áreas da sala. No final do dia algumas crianças permaneciam na instituição para as Atividades de Animação e Apoio à Família que tinham início às 15h30min.

A “Sala Verde” era um espaço amplo, organizado, acolhedor e seguro. Além disso, também era um espaço estimulante e enriquecedor, pois as crianças realizavam inúmeras aprendizagens por meio da brincadeira livre nas diversas áreas da sala.

Segundo Garnecho (2020), criar um espaço estimulante é uma preocupação constante dos profissionais de educação devido ao seu impacto na aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Contudo, mais importante do que criar um espaço rico em estímulos, é permitir que as crianças compreendam a sua disposição e como utilizá-lo de forma consciente. Quando as crianças conhecem a disposição da sala tornam-se mais autónomas, organizadas e responsáveis, pois sabem onde podem encontrar e arrumar os diversos materiais e objetos sem a ajuda do adulto. Saber utilizar o espaço e cada área em específico também é essencial, pois quando as crianças o fazem conseguem realizar diversas explorações e com isso realizarem aprendizagens e experiências mais significativas.

A educadora desta sala não só tinha o cuidado e preocupação de tornar o espaço estimulante, como criava oportunidades para as crianças perceberem como o mesmo se organizava e como podiam utilizá-lo. Por exemplo, durante os momentos de diálogo, e mesmo quando se planeavam atividades, a educadora incentivava as crianças a irem

buscar materiais ou objetos. Nunca indicava o local da sala onde estes se encontravam, mas as crianças sabiam sempre onde procurar. As crianças deste grupo também sabiam como usar e explorar cada divisão desta sala. Isto deve-se ao facto de a educadora possibilitar e promover vários momentos de brincadeira livre ao longo do dia, e de permitir que as crianças explorassem o espaço no seu próprio ritmo, contribuindo para a compreensão do uso de cada área.

Relativamente à sala, esta dividia-se em diferentes áreas sendo estas as seguintes: a área da casinha; a área da garagem; a área do tapete; a área dos elementos da natureza; a área da mesa de luz; a área da escrita; a área da pintura. Ao centro da sala estavam várias mesas e cadeiras onde as crianças podiam realizar os jogos de mesa, realizar as atividades orientadas e lanchar.

A área da casinha era composta por uma cozinha com vários eletrodomésticos de brincar e exemplos de alimentos, assim como vários bonecos e as suas roupas. A área da garagem era uma das áreas mais frequentadas pelas crianças e neste local podiam construir pistas de carros e outras estruturas com o uso das peças de construção disponíveis. Junto à área da garagem havia um móvel onde eram guardados vários jogos (jogos de mesa) como, puzzles, jogos de encaixe, blocos lógicos. A área do tapete era composta por um tapete de relva sintética, sofás pequenos e várias almofadas. Junto a esta área havia um móvel com vários livros, os quais eram usados para o momento de leitura e para o uso autónomo do grupo ao longo do dia. A área dos elementos da natureza era a mais frequentada pelas crianças, pois neste espaço podiam brincar com diferentes elementos da natureza como, bolotas, pedras de diferentes texturas, tamanhos e cores, paus de diferentes dimensões e pequenas figuras de animais. A área da mesa de luz era composta por um painel de luz led e formas geométricas translúcidas. Na área da escrita as crianças disponham de um quadro de giz, e ao lado, na área da pintura, disponham de um cavalete com uma prateleira onde estavam expostas as tintas.

Por fim, é importante destacar que esta sala, juntamente com os materiais e objetos presentes na mesma, eram sempre organizados e adaptados tendo em conta as necessidades de todas as crianças, incluindo a criança com PEA. Uma das evidências de que o espaço era adaptado à condição desta criança diz respeito ao facto de as paredes da sala não estarem repletas de trabalhos ou decorações, possibilitando um ambiente mais simples e com estímulos visuais controlados.

3.4. Projeto Pedagógico de Sala

Durante as primeiras semanas de observação, e em conversa com a educadora, foi possível perceber que a mesma não trabalhava com o grupo um só projeto pedagógico. Assim como no estágio anterior, esta educadora ia criando vários projetos pedagógicos ao longo do ano tendo em conta os interesses, ideias, dúvidas e dificuldades das crianças.

No momento em que ingressei neste estágio, já vinha a ser desenvolvido um projeto pedagógico de sala, o qual tinha como título “Vamos Conhecer a Frida Kahlo”. Este projeto dava a conhecer a vida e as pinturas de Frida Kahlo, uma pintora mexicana, com o principal objetivo de trabalhar o autorretrato. Trabalhar o autorretrato permitiu às crianças do grupo reconhecerem melhor as suas próprias características físicas e emocionais e desenvolverem a autoestima.

3.5. Observação e Prática Pedagógica

A intencionalidade educativa do projeto que implementei, juntamente com a minha colega de estágio, teve como base o diagnóstico do grupo e do ambiente educativo, realizado nas duas primeiras semanas de observação. Assim, após o diagnóstico foi pensado num projeto que permitisse dar continuidade ao projeto pedagógico de sala, além de procurar estimular a curiosidade, sendo esta uma das características fortes do grupo.

Apesar do projeto pedagógico de sala ter como objetivo principal trabalhar o autorretrato, devido às pinturas de Frida Kahlo, também foram mencionados vários aspetos sobre o México, sendo este o país em que a pintora nasceu. As crianças aprenderam sobre uma das festividades mais populares deste país, a festa do dia dos mortos, aprenderam como era a bandeira e a língua falada, entre outras características. Durante estas aprendizagens as crianças mostraram-se sempre interessadas e curiosas.

Tendo em conta o projeto pedagógico de sala, que deu a conhecer várias características de um país, e com o objetivo de continuarmos a estimular a participação e curiosidade do grupo, criámos um projeto que se intitulou “Viagem pelo Mundo”. Este projeto de implementação tinha como principal objetivo dar a conhecer vários aspetos sobre diversos países tais como, Brasil, Angola, Itália e China.

De acordo com as OCEPE (ME, 2016), antes de ingressarem no pré-escolar, as crianças já possuem muitos conhecimentos e desenvolveram diversas ideias sobre o mundo social e natural ao seu redor. Isto indica que a criança é naturalmente um ser curioso, e tem o desejo de compreender e saber. Para desenvolver ainda mais esta curiosidade, é essencial que o educador ofereça oportunidades à criança para esta explorar, aprender e descobrir ainda mais. Deste modo, apresentar o mundo que nos rodeia, mais especificamente alguns países e as suas características, é uma excelente oportunidade para que as crianças aprendam e desenvolvam ainda mais a sua curiosidade e criatividade.

A escolha destes países baseou-se nos interesses, origens das crianças e das suas famílias, e também nas sugestões da educadora. O Brasil foi escolhido como primeiro país a ser explorado por haver crianças de nacionalidade brasileira no grupo e pela sua proximidade ao México. Perante o meu interesse, e o da minha colega, em darmos a conhecer aspetos sobre um país do continente africano, a educadora sugeriu que fosse Angola, já que as crianças tinham familiares que já lá viveram. A Itália foi a terceira escolha, pois durante os momentos de brincadeira livre, algumas crianças faziam referência às comidas típicas de Itália. Por fim, o último país a ser escolhido foi a China, pois no grupo havia uma criança que tinha descendência chinesa, embora tenha nacionalidade portuguesa.

Tendo em conta que a finalidade do projeto de implementação era dar a conhecer várias características do mundo que nos rodeia, foram pensados em vários temas a explorar para cada um dos países. Assim, para além de ter sido feita referência à língua falada em cada país e de darmos a conhecer a bandeira dos mesmos, foram trabalhados alguns temas como, os animais mais comuns, a alimentação/comidas típicas, o clima, o vestuário, as festividades, entre outros. Para introduzirmos alguns destes temas, foi feita uma breve interpretação do livro “Eu e o Mundo” da autora Mireia Trius (figura 7), tendo sido este uma base para a introdução do projeto.



Figura 7 - Livro "Eu e o Mundo"

Mais do que explorar as diversas características do mundo e conhecer melhor o mesmo, este projeto tinha outros objetivos. Alguns dos objetivos eram, evidenciar as semelhanças e diferenças que existem entre o nosso país e os restantes, reconhecer e valorizar os laços de pertença social e cultural e incentivar as crianças a adotarem uma postura mais inclusiva e a cultivarem o respeito mútuo, contribuindo para o combate aos preconceitos e para a consciência de que são cidadãos do mundo.

Para o cumprimento dos objetivos e para uma atuação mais facilitada ao longo da implementação do projeto foram definidas algumas estratégias: envolver o grupo no planeamento e avaliação das atividades; implementar atividades lúdicas, nomeadamente, jogos, atividades de carácter artístico, etc; promover atividades em grande ou pequenos grupos; utilizar os diversos espaços e recursos disponíveis na instituição. Para manter o foco do grupo, especialmente nos momentos de diálogo, era utilizada como estratégia um jogo chamado o “Jogo do Silêncio”, o qual foi criado pela educadora. Este consistia numa sequência de movimentos que preparavam o grupo para ficar mais calmo e atento.

A avaliação do projeto foi feita com base na observação direta, no registo de grelhas de observação e no registo fotográfico. No fim da implementação do projeto também foi mostrado um vídeo que incluía uma sequência de fotografias de todas as atividades realizadas. Este vídeo também foi usado como uma avaliação final. Enquanto observavam e recordavam-se das atividades, as crianças iam avaliando cada uma ao referirem se gostaram, o que aprenderam, se sentiram dificuldades e o que podia ter sido diferente ou alterado.

Através da avaliação realizada foi possível perceber que este projeto de implementação foi um sucesso não só pelas evidentes aprendizagens que as crianças fizeram, como pela participação e envolvimento de todos. A maior parte dos objetivos

foram alcançados e apesar de ser um grupo acolhedor e amigável, estas crianças tornaram-se ainda mais inclusivas, solidárias e respeitosas. Tudo isto deu-se pela oportunidade que tiveram em conhecer outros modos de vida, outros costumes e tradições diferentes da nossa cultura.

Para a implementação do projeto, fui desenvolvendo diversas atividades ao longo das minhas semanas de intervenção. Seguidamente irei relatar as atividades que tiveram uma maior aderência pelo grupo.

A primeira atividade que apresento, intitulada “Chuva Colorida”, surgiu com o intuito de dar a conhecer o clima do Brasil através de uma experiência. A atividade decorreu no espaço interior, começando na área do tapete, onde foi explicado ao grupo os diferentes tipos de clima que existem no Brasil, sendo o clima tropical o principalmente. Depois deste momento de diálogo foi dado início à experiência em grande grupo na zona das mesas.

Nesta experiência, as crianças foram desafiadas a criarem uma situação semelhante ao fenómeno da chuva, visto ser um fenómeno meteorológico frequente no Brasil, resultado dos diferentes climas. Foram mostrados todos os objetos e materiais necessários para esta experiência como, copos de plástico, colheres pequenas, um frasco grande transparente, óleo alimentar, água, corantes alimentares e espuma de barbear. Todos estes objetos e materiais foram identificados e designados pelas crianças, à exceção dos corantes alimentares.

Depois da identificação dos materiais e objetos, deu-se início à experiência. As crianças começaram por encher o frasco transparente com água, para tal, encheram vários copos com água e despejaram os mesmos no frasco. Quando o frasco estava parcialmente cheio, foram feitas as questões, “Como é a chuva?” e “De onde é que vem a chuva?”. As crianças afirmaram de imediato que a chuva são pequenas gotas de água que vinham das nuvens, e ainda comentaram que a espuma de barbear podia ser utilizada para representar as nuvens. Através desta afirmação, percebeu-se que as crianças eram bastante criativas e já tinham conhecimentos prévios. Deste modo, foi pedido ao grupo que colocasse espuma de barbear sobre a água que já estava dentro do frasco. Algumas crianças sentiram dificuldades em premir o botão da lata de espuma, e por esse motivo foram ajudadas pelos colegas. Através desta situação as crianças desenvolveram comportamentos de apoio e entreaajuda.

De seguida, o grupo foi questionado acerca da cor da chuva e as crianças C e F afirmaram ser azul. Depois de ser referido pela estagiária que a chuva não era azul, a

criança F voltou a responder afirmando, “Já sei, é transparente”. Logo a seguir, foi referido que apesar da chuva ser transparente, esta iria ser representada pelos corantes alimentares de cor azul, amarela e vermelha, de forma a que pudessem observar o efeito da mesma. Para representarem a chuva com os corantes, foi pedido às crianças que colocassem óleo alimentar em três copos diferentes, e em cada copo juntavam três gotas de corante de uma determinada cor. Estas misturas foram colocadas pelas crianças sobre a espuma de barbear, uma de cada vez, e observou-se o efeito semelhante ao da chuva a cair (figura 8).



Figura 8 - Colocação do corante alimentar para o efeito de chuva a), b) e c)

A cor do primeiro corante usado foi o azul, e a segunda cor foi o amarelo. Antes de as crianças colocarem o corante amarelo sobre a espuma foi feita a seguinte questão, “Se juntarmos agora o corante amarelo ao corante azul, que cor é que vai aparecer?”, e várias crianças afirmaram que ia surgir a cor verde. Depois de juntarem o corante vermelho, as crianças perceberam que a água ficava escura devido à junção de várias cores.

Através desta experiência as crianças demonstraram autonomia, pois apesar de terem sido dadas as instruções, foram elas que fizeram todos os passos, mesmo que algumas tenham necessitado de auxílio, principalmente na parte de colocarem a espuma de barbear na água. Também desenvolveram a concentração e a capacidade de observação, uma vez estiveram sempre focadas com o objetivo de seguirem os passos com todo o rigor para realizarem a experiência. Por fim, o grupo também foi capaz de descrever fenómenos meteorológicos, visto que conseguiram relatar como era o fenómeno da chuva.

A segunda atividade que apresento, intitulada “Bilhete de Avião – Angola”, consistiu na concretização de um bilhete o qual surgiu como forma de dar início à exploração do segundo país, sendo este Angola, e tornar o momento da passagem de

um país para o outro mais lúdico. Além disso, esta atividade também foi pensada como forma de as crianças praticarem mais a escrita do seu nome e da data, visto que existiam dificuldades nesta tarefa.

A atividade teve início na área do tapete com um breve diálogo sobre as diferentes formas de viajar do Brasil, sendo este o primeiro país a ter sido explorado, até Angola. Para auxiliar este diálogo foi mostrado um mapa do mundo às crianças e foi feita uma interpretação do mesmo, com o intuito de o grupo perceber onde se encontravam estes dois países, bem como onde se encontrava o mar e os continentes/terra. Deste momento de diálogo resultaram várias respostas, por exemplo, a criança S afirmou que não podiam ir de carro, pois este meio de transporte não podia atravessar o mar, já a criança T referiu que a passagem de um país para o outro podia ser feita de barco, contudo, a criança I mencionou que a melhor seria ir de avião uma vez que era mais rápido. Assim, foi dado a escolher ao grupo qual a forma como gostariam de viajar para Angola, pelo que afirmaram todos que seria de avião.

Após esta primeira fase da atividade, as crianças dirigiram-se para a zona das mesas para darem início à realização dos seus bilhetes. Para tal, foi fornecido a cada criança um bilhete, construído anteriormente pela estagiária. Este bilhete estava dividido em duas partes, numa delas o pretendido era que a criança desenhasse o seu retrato como forma de representar a sua fotografia. Já na outra parte existiam dois espaços para preencher um como o nome da criança, e o outro com a data do dia em que iriam viajar sendo este o dia que realizaram a atividade.

Nesta atividade apenas três crianças escreveram o seu primeiro e segundo nome e percebeu-se que escreviam os nomes juntos. Somente quatro crianças mostraram dificuldades em escrever o nome sozinhas, e por isso necessitaram de auxílio. Destas quatro crianças, apenas três também sentiram dificuldades em escrever a data. Já o autorretrato, apenas duas crianças não conseguiram fazer o mesmo e uma criança representou outros membros da família, alegando que gostava que os mesmo também participassem na viagem. Ainda relacionado com a data, é de constatar que quatro crianças, mesmo sendo crianças com uma faixa etária superior, com cerca de cinco e seis anos, fizeram o número “1” em “espelho”. Alguns destes dados mencionados podem ser observados na figura 9.



Figura 9 - Bilhetes

No fim de todas as crianças construírem os seus bilhetes, foi referido que iam visualizar um vídeo produzido pela estagiária, o qual continha informação acerca do país para o qual iriam viajar, sendo este Angola. Contudo, antes de o grupo regressar à área do tapete para visualizarem o vídeo, a estagiária foi questionada por um a criança com o seguinte:

Notas de campo da estagiária – dia 26 de novembro de 2024

(Criança L) – “Então e onde está o avião?”

(Estagiária) – “Vamos apenas imaginar que vamos andar de avião.”

(Criança L) – “Então podemos por as cadeiras assim (fez gestos com as mãos) para ser o avião. Depois entramos damos os bilhetes e sentamos nas cadeiras.”

Após o comentário desta criança, foram colocadas cadeiras em várias filas de frente para o projetor para o grupo observar o vídeo (figura 10). Depois da visualização do vídeo a estagiária fez algumas questões e, apesar do grupo ter dispersado um pouco neste momento, souberam responder às questões o que revelou que estiveram com atenção.



Figura 10 - Visualização de um vídeo

Assim, com esta atividade as crianças desenvolveram a compreensão espacial e geográfica, ao perceberem onde se encontravam determinados países, bem como os continentes e oceanos de uma forma geral. As crianças compreenderam as diferenças entre os diversos meios de transporte e, paralelamente, o diálogo sobre estes meios e qual o melhor para a ocasião incentivou a formulação de hipóteses, a argumentação, a construção e desenvolvimento do raciocínio lógico. Já com a construção do bilhete, as crianças desenvolveram a motricidade fina, a consciência fonológica bem como a conseguiram realizar o exercício de identificar as letras que constituem as palavras.

A última atividade que apresento, intitulada “Roupas Coloridas”, surgiu com o intuito de explorar o tema – vestuário, em relação ao segundo país explorado, Angola. As crianças distribuíram-se pelas mesas da sala e foi dado a cada uma um desenho de uma peça de roupa (vestido) ou um conjunto de duas peças de roupa (camisola e calças). Foi pedido que pintassem estes desenhos com diferentes cores (amarelo, preto, vermelho), sendo estas as cores do tecido chamado “Samakaka”, um tecido tradicional de Angola. Ao pintarem os desenhos, as crianças desenvolveram competências matemáticas, como a compreensão de padrões, uma vez que foram desafiadas a criar um padrão ao pintarem o desenho com as três cores, tal como se pode observar na figura 11.



Figura 11 - Momento de pintura da peça de vestuário

De seguida, o grupo foi desafiado a pintar de branco várias formas geométricas através da técnica do stencil, pois este tecido incluía várias formas geométricas, e o branco também é uma das cores do tecido. No fim, foi solicitado às crianças que desenhassem os pés, mãos e a cabeça, como se fossem elas a vestirem estas peças de roupa.

O grupo desenvolveu competências de expressão artísticas ligadas à pintura, pois aplicaram uma nova técnica de pintura para criarem as formas geométricas. Conseguiram identificar as figuras geométricas antes de iniciarem a pintura, assim como conseguiram fazer uma associação entre as figuras e as cores, por exemplo, para a parte vermelha do desenho pintavam apenas triângulos. Para fazerem esta associação de forma correta, as crianças também precisaram de estar concentradas, o que se confirmou e, por isso, também desenvolveram a concentração.



Figura 12 – Resultados finais da atividade "Roupas Coloridas"

3.6. Reflexão Final

Embora já tivesse realizado mais estágios em contexto de jardim de infância, nunca tinha tido a oportunidade de realizar um estágio com esta duração. As dez semanas de estágio permitiram-me estar mais envolvida o que resultou numa prática mais enriquecedora e satisfatória.

Parte da minha satisfação com este estágio deu-se ao meu envolvimento com o grupo e com a restante comunidade escolar. O facto de as crianças terem sido sempre acolhedores, interessadas e participativas permitiu-me estabelecer uma relação muito positiva com o grupo. Já esta relação deu-me sempre força e vontade para continuar a fazer mais e melhor.

A relação que estabeleci com os restantes profissionais da instituição também foi positiva, resultado da minha cordialidade com todos, e da minha colaboração nos vários momentos. Um destes momentos diz respeito à participação num teatro alusivo à data comemorativo – Dia de São Martinho. Fui desafiada, em conjunto com a minha colega, a criar um teatro sobre o Dia de São Martinha para todas as salas do jardim de

infância. Confesso que inicialmente fiquei receosa, pois nunca tinha feito algo deste género, no entanto, abraçar este desafio foi uma das minhas melhores decisões e experiências. Preparar este teatro em tão pouco tempo levou-me a desenvolver ainda mais a minha capacidade de organizar e comunicar, e permitiu-me interagir com as crianças das restantes salas assim como os restantes profissionais. Assim, penso que este teatro de sombras tenha sido uma mais valia para a construção de uma boa relação com todos.

A relação estabelecida com o grupo e com os profissionais foi uma das razões pela qual este estágio foi satisfatório, pois sem estas relações não teria sido tão fácil e satisfatório. Contudo, também posso afirmar que o projeto implementado também constitui uma das razões que levou à minha satisfação, para além de também ter sido enriquecedor para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Relativamente ao projeto que implementei, em conjunto com a minha colega, que consistiu na exploração de diferentes países, posso afirmar que foi bem-sucedido. A maior parte dos objetivos foram alcançados com sucesso, as crianças tornaram-se mais inclusivas, respeitosas e empáticas. Confesso que no começo sentia receio em relação ao “tema” do projeto, pois trabalhar e falar sobre as diferenças entre e várias culturas existentes no mundo por vezes leva a temas sensíveis, aos quais é preciso ter imenso cuidado na sua abordagem. No entanto, antes de falar e implementar atividades com o grupo, fiz várias pesquisas, planeei cuidadosamente todos os momentos de forma a realizar uma abordagem inclusiva, respeitosa em relação aos diferentes países e culturas.

Em relação às tarefas, foram planificadas várias atividades uma vez que a intenção era dar a conhecer o máximo de aspetos sobre outros países. Planifiquei diversas atividades, e tentei ao máximo diversificar as minhas propostas, realizando jogos, experiências e atividades ligadas às diferentes áreas de conteúdo e domínios das OCEPE (2016). Antes de implementar qualquer atividade com o grupo, testava os recursos e pensava nas diversas possibilidades de como tudo iria decorrer. Este trabalho prévio de planificação ajudou-me a perceber ainda mais a importância de anteciparmos cenários, de garantirmos que os recursos são adequados, pois o que se pretende é promover experiências de qualidade e enriquecedoras e minimizar possíveis problemas. O planeamento e a elaboração destas atividades também me permitiram aprender a trabalhar com novas técnicas e valorizar ainda mais os materiais recicláveis.

No que diz respeito ao uso de materiais recicláveis, foram várias as atividades que propus a utilização destes recursos, como pratos de papel, copos de plástico, tampas e pauzinhos de espetada. Embora já tenha compreendido a importância de utilizar materiais recicláveis, este estágio ajudou-me a perceber melhor que estes são excelentes recursos pedagógicos. Confesso que tinha o hábito de recorrer a materiais dispendiosos e entendi que não é necessário, pois os materiais recicláveis são vários e podem ser usados de diversas formas criativas. Assim, não é necessário recorrer a materiais muito elaborados para promover experiências enriquecedoras, já que o próprio grupo demonstrava um maior interesse pelos materiais recicláveis, do que pelos jogos que tinham disponíveis na sala. Além disso, ao serem utilizados estes materiais também se trabalhou em simultâneo a reutilização e a reciclagem.

Deste modo, implementar as diferentes atividades permitiram-me que desenvolvesse novas capacidades, técnicas e estratégias, o que me leva a afirmar que este foi um estágio bastante enriquecedor. Além de ter aprendido com a implementação das tarefas propostas, também adquiri novos conhecimentos ao longo da minha participação nas atividades orientadas pela educadora. Observei novos exemplos de trabalhar determinados assuntos de forma lúdica, aprendi novas técnicas (uso da picotagem por parte das crianças que ainda não sabem cortar), percebi que existem várias maneiras de introduzir temas sem ser através de histórias, por exemplo, a educadora recorria a imagens, vídeos, canções, lengalengas, acontecimentos do quotidiano, principalmente do quotidiano das crianças. Isto quer dizer que em muitos casos as atividades partiam das ideias do grupo, daquilo que observavam e sentiam, o que me leva a refletir sobre a importância de trabalhar com o grupo aquilo que vai surgindo e não apenas as suas necessidades, dúvidas e dificuldades. Uma vez que a pedagogia era centrada na criança aprendi a trabalhar especialmente o que as crianças queriam, o que fazia sentido para elas, pois ao deixarmos as crianças escolherem vão estar mais envolvidas e desenvolver mais a autonomia.

Os momentos de brincadeira livre também foram enriquecedores para o meu desenvolvimento profissional. Através da observação atenta e do diálogo espontâneo fui percebendo que as crianças cada vez mais têm noção de vários aspetos do mundo que nos rodeia e implementam isso nas suas brincadeiras. Por exemplo, as crianças do sexo feminino ao longo das suas brincadeiras livres relatavam imensas vezes que se estavam a preparar para ir a festas. Estas enfeitavam a área onde brincavam, usavam adereços da área da casinha e imaginavam que se maquilhavam. A observação e

participação nestes momentos ajudaram-me a refletir sobre o tipo de ferramentas que devem estar disponíveis na sala assim como as “áreas” que devem existir. No caso da “área da casinha” percebi que é necessário repensar neste espaço, pois muitas crianças já não se satisfazem com o jogo simbólico tão limitado que ocorre no mesmo. É essencial modernizar e diversificar os espaços e materiais tendo em conta as novos interesses, experiências e representações atuais das crianças.

Ao longo da intervenção, fui percebendo que mesmo as crianças com três e quatro anos já eram bastante desenvolvidas, quer a nível da fala como já tinham várias noções e conhecimentos sobre o mundo que as rodeava. Por já serem tão desenvolvidas e despertas, nunca foi necessário ajustar o meu diálogo ou até mesmo fazer grandes ajustes às atividades. Com o tempo também fui percebendo que não podia facilitar constantemente e ajudar as crianças a fazerem tudo. Apesar de ainda serem novas, já possuem imensas capacidades e ao ajudar de forma imediata não permitia que se desenvolvessem por si mesmas.

Em suma, considero que este estágio não apenas contribuiu para o meu desenvolvimento enquanto aluna e futura profissional, mas também foi fundamental para o meu crescimento pessoal. Como pessoa tornei-me mais compreensiva, paciente, responsável e comunicativa. Concluiu ao afirmar que a aprendizagem e desenvolvimento é algo duplo, ou seja, não são apenas as crianças que aprendem com os adultos, mas também nós aprendemos com elas.

Parte II – Componente Investigativa

1. Contextualização do Estudo

A Matemática é uma área de conhecimento que faz parte do currículo dos primeiros anos de escolaridade, incluindo também o pré-escolar, nas orientações curriculares. De acordo com as OCEPE – documento elaborado pelo Ministério da Educação em 1997 e atualizado em 2016, destinado a apoiar o trabalho dos educadores – a matemática é um dos domínios fundamentais a trabalhar com as crianças na primeira infância, pois contribui para a construção de bases essenciais ao seu futuro.

Apesar de ser reconhecida como algo importante a trabalhar, verifiquei ao longo dos estágios que a matemática ainda não é totalmente valorizada no pré-escolar. Os profissionais têm a tendência a priorizar as atividades ligadas às artes plásticas, enquanto a matemática é trabalhada de forma pouco estruturada. Por exemplo, em muitos casos resume-se a momentos que requerem apenas a contagem, nomeadamente no início do dia com o preenchimento e análise do quadro de presenças.

Embora exista uma intencionalidade pedagógica nestes momentos, é essencial diversificar as propostas e trabalhar a matemática de forma mais abrangente de modo a desenvolver as diversas dimensões da competência Matemática (e.g. desenvolvimento do sentido de número, do sentido espacial, organização e análise de dados). De acordo com as OCEPE (ME, 2016), o desenvolvimento destas competências não só se fazem a partir de atividades espontâneas (brincadeira livre) como também com recurso a tarefas de natureza lúdica e outras mais dirigidas.

Segundo Marques (2021), o uso de tarefas de natureza lúdica tem ganho destaque e sido alvo de várias pesquisas. Fonseca (2012), por exemplo, realizou um estudo sobre o potencial das atividades lúdicas na educação pré-escolar, assim como no ensino básico. Através deste estudo o autor concluiu que os profissionais de educação que recorrem a este tipo de atividade proporcionam um ambiente acolhedor e divertido, contribuindo para uma maior concentração, motivação e consolidação de novos conhecimentos. Mais recentemente, Esteves (2023), também realizou um estudo acerca da importância das atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem na educação pré-escolar. Para além de concluir que o lúdico é uma peça fundamental por favorecer diversas aprendizagens, o autor acrescenta que as atividades lúdicas contribuem imenso para as interações entre as crianças e os adultos, ou seja, estas são

importantes para a socialização. Como tal, estas atividades não só contribuem para desenvolvimento cognitivo, mas também para o desenvolvimento pessoal e social da criança.

Uma vez que as tarefas/atividades lúdicas são uma mais valia, é importante que os profissionais de educação procurem formas de proporcionar as mesmas. Segundo Oliveira (2013), uma das estratégias que o educador pode recorrer para trabalhar a matemática de forma mais lúdica com crianças do pré-escolar diz respeito à utilização de materiais manipuláveis.

Do mesmo modo, Caldeira (2009) afirma que “O material manipulativo, através de diferentes actividades, constitui um instrumento para o desenvolvimento da matemática, que permite à criança realizar aprendizagens diversas” (p. 223).

Ao longo dos estágios fui observando que estes materiais eram muito escassos nas salas, sendo que o mais comum eram “Blocos lógicos”. Além disso, nem todos estes materiais estavam ao alcance das crianças, sendo apenas utilizados com autorização da educadora.

Assim, dada a importância da implementação de atividades lúdicas e considerando que os materiais manipuláveis contribuem para um ensino-aprendizagem mais lúdico e significativo, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar e compreender de que forma os materiais manipuláveis são importantes para o desenvolvimento das várias dimensões da competência matemática na educação pré-escolar. Para tal, foram formuladas as seguintes questões de pesquisa:

(Q1) De que forma o uso dos materiais manipuláveis pode motivar as crianças no desenvolvimento de competências no domínio da Matemática?

(Q2) Qual o nível de familiaridade que as crianças do pré-escolar têm com os materiais manipuláveis?

(Q3) Qual o contributo dos materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados) para o desenvolvimento das várias dimensões da competência Matemática?

2. Enquadramento Teórico

2.1. A Matemática na Educação Pré-Escolar

A Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar n.º 5/97 de 10 de fevereiro, um documento que estabelece o enquadramento legal da educação pré-escolar, na sequência dos princípios definidos na Lei de Bases do Sistema Educativo, define a educação pré-escolar como:

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 (p. 670).

Os objetivos pedagógicos definidos nesta Lei-Quadro, presentes no artigo 10.º, foram utilizados como base para a construção das OCEPE (ME, 1997). Este documento, entrou em experimentação em 1997, e tem como finalidade orientar o trabalho de intervenção pedagógica. Mais tarde o documento foi atualizado, dando origem às OCEPE (ME, 2016), nas quais foram definidas as três principais áreas que devem ser trabalhadas na primeira infância, sendo estas as seguintes: Área de Formação Pessoal e Social; Área de Expressão e Comunicação; Área de Conhecimento do Mundo. A Área de Expressão e Comunicação divide-se em quatro domínios como o domínio da educação física, da educação artística, a da linguagem oral e abordagem à escrita e da matemática.

A matemática é uma área de conhecimento que faz parte das orientações curriculares para o pré-escolar com intuito de as crianças adquirirem e praticarem mais cedo os diversos conceitos e dimensões da competência matemática.

Segundo Cunha et al. (2013), o ensino da matemática tem acumulado ao longo dos anos imensas críticas, pois acredita-se que este está desligado da realidade, e os alunos não reconhecem a utilidade daquilo que aprendem. No entanto, deve ser reconhecido que a matemática faz parte do nosso dia a dia, e é útil em diversas situações. Por exemplo, ter conhecimentos matemáticos é relevante quando vamos ao supermercado, quando organizamos objetos em casa ou no trabalho, ou quando

planeamos deslocar-nos a um local. Considerando estes exemplos, é possível perceber que esta área de conhecimento exerce uma forte influência no quotidiano. Por esse motivo, trabalhar a matemática desde o pré-escolar é imprescindível, pois é neste momento que são fornecidas as bases necessárias para que todos os indivíduos estejam preparados para fazer uso da matemática e exercer a sua cidadania em pleno. Deste modo, a matemática não deve ser vista apenas como um instrumento fundamental para o desenvolvimento da ciência e as suas múltiplas áreas, mas sim “um guia para a vida, um conjunto de procedimentos para enfrentar situações do dia a dia sejam elas profissionais, familiares ou de lazer” (Correia, 2016, p. 1).

Dada a importância e utilidade da matemática, devem ser trabalhados diversos conceitos e competências relacionadas com o desenvolvimento do sentido de número, sentido espacial, entre outros. No pré-escolar existe uma forte tendência para trabalhar os números, a contagem e outros aspetos relacionados com o número, uma vez que no dia a dia os indivíduos recorrem imenso à contagem e ao cálculo. No entanto, é preciso entender que “a Matemática é muito mais que o número e a aritmética” (Barros & Palhares, 2001, p. 35). Para as crianças se tornarem em futuros indivíduos ainda mais competentes, confiantes e capazes de enfrentar os desafios e situações do quotidiano, também devem desenvolver outras capacidades essenciais. De acordo com Moreira e Oliveira (2003), a aprendizagem da matemática também permite desenvolver a “capacidade de analisar e resolver situações problemáticas, bem como saber raciocinar e comunicar matematicamente” (p. 20).

A capacidade de comunicar matematicamente é uma competência importante, pois quando a criança o faz desenvolve automaticamente o seu raciocínio e aprende a expressar o seu pensamento matemático. Segundo as OCEPE (ME, 2016), para que tal aconteça, é necessário desenvolver primeiramente a capacidade de “organizar e sistematizar o seu pensamento e a desenvolver formas mais elaboradas de representação” (p. 75). Como é mencionado por Moreira e Oliveira (2003), para além da criança aprender a expressar-se, a sua comunicação também permite que construa o significado de partilha ao exprimir o seu saber e experiências matemáticas perante os colegas. Quando a criança desenvolve a capacidade de comunicar matematicamente também constitui um benefício para o educador. Este profissional irá passar a aperceber-se “não só dos saberes matemáticos das crianças, mas, sobretudo ter acesso à forma como esses saberes se vão adquirindo” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 58). Quer

isto dizer que, o educador saberá se as estratégias das quais faz uso são as melhores ou se é necessário adotar estratégias diferentes.

O processo de aprendizagem da matemática também permite que as crianças desenvolvam a capacidade de analisar e resolver problemas. Esta é uma capacidade essencial para a vida de qualquer indivíduo, pois requer o desenvolvimento de outras competências essenciais como o saber “questionar, compreender, procurar soluções, desenvolver estratégias e métodos de solução, conjecturar, verificar e reflectir” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 64). Todas estas competências que as crianças vão adquirir são fundamentais não só para solucionar os problemas impostos no meio educativo, como as perguntas colocadas pelo profissional de educação, como também nos restantes contextos. É importante salientar que a capacidade de resolução de problemas não pode ser encarada apenas como uma forma da criança arranjar uma solução para dar uma resposta correta. Existe todo um processo no qual “a criança aprende a pensar para chegar às suas conclusões, mobilizando para isso várias estratégias, criando várias representações e empenhando-se em processos metacognitivos, para comunicar as suas ideias e o seu pensamento” (Vieira, 2015, p. 31).

Segundo o matemático Pólya (2003), existem quatro etapas para se resolver um problema: compreender o problema; conceber um plano para o resolver; executar esse plano; refletir sobre o problema.

A resolução de problemas é uma dificuldade sentida por imensas crianças, sendo esta mais uma razão para que esta capacidade seja praticada logo desde cedo no pré-escolar. De acordo com as OCEPE (ME, 2016), por vezes esta dificuldade é “condicionada pela estrutura do próprio problema, pois implica considerar não só a situação apresentada, mas também o que é desconhecido e se pretende determinar” (p. 75). Assim, a resolução de um problema será mais fácil se este for sugerido pela própria criança, visto que esta compreende a sua estrutura, e tem mais significado para a mesma.

Para além do desenvolvimento destas capacidades mencionadas, a aprendizagem da matemática também permite que as crianças desenvolvam a sua criatividade.

Existem várias formas de caracterizar e definir o conceito “criatividade”, no entanto, é fácil entender que este está “relacionado com a criação de algo e com a capacidade que o ser humano apresenta na resolução de problemas de forma original e/ou inovadora” (Pereira, 2022, p. 12). Desenvolver a criatividade é fundamental, pois

quando um indivíduo possui a capacidade de criar e encontrar soluções originais ou inovadoras irá enfrentar desafios com maior facilidade, tornar-se mais dinâmico e autónomo, e vai progredir a nível pessoal e profissional.

Embora a matemática seja vista como uma disciplina rígida e a criatividade estar tradicionalmente associada à área das artes, a aprendizagem da matemática também permite estimular o desenvolvimento da criatividade. Quando esta capacidade surge durante a aprendizagem da matemática dá-se o nome de criatividade matemática. Esta ocorre especialmente quando são propostas atividades que requerem a resolução de problemas e para tal são usadas resoluções originais, e não procedimentos e estratégias convencionais já estabelecidas (Nadjafikhah et al., 2012 citado por Madureira, 2020).

O mesmo afirma Gontijo (2015), quando refere que a criatividade matemática pode surgir, não quando são utilizados problemas que apenas requerem a aplicação mecânica de conhecimentos apreendidos para os resolver, mas quando são colocados problemas que levam as crianças a raciocinar e conceber várias ideias, para acharem uma solução para o problema.

De acordo com as OCEPE (ME, 2016), a matemática desempenha um papel central na organização do pensamento e é essencial tanto para a vida quotidiana como para aprendizagens futuras. Por isso, o contacto com esta linguagem, bem como a construção de conceitos e de relações matemáticas, são fundamentais para que a criança compreenda, conheça e represente o mundo que a rodeia.

A Educação Matemática, desde o pré-escolar, contribuirá assim para o desenvolvimento de múltiplas dimensões da competência matemática essenciais para o quotidiano. Porém, para que tal aconteça, além da urgência em mudar a perceção das crianças e jovens em relação à utilidade e importância da matemática no nosso dia a dia, e para prevenir automaticamente o insucesso escolar referente, é crucial repensar na forma como a matemática é trabalhada, começando desde o pré-escolar.

2.2. A Relevância das Experiências Lúdicas no Desenvolvimento do Pensamento Matemático na Educação Pré-Escolar

A forma como a matemática é trabalhada, tal como as demais áreas de conteúdo, tem um impacto significativo na aprendizagem e no desenvolvimento global da criança. Assim, é fundamental que os profissionais de educação compreendam que

o ensinar e o aprender não se resume à transmissão de conhecimentos, mas envolve a criação de contextos onde a criança é encorajada a explorar, experimentar, a criar e resolver problemas (OCEPE, ME, 2016).

Neste seguimento, Piaget (1976) citado por Leonardo et al. (2014) afirma que:

A aprendizagem matemática constrói-se através da curiosidade e do entusiasmo das crianças e cresce naturalmente a partir das suas experiências (...). A vivência de experiências matemáticas adequadas desafia as crianças a explorarem ideias relacionadas com padrões, formas, número e espaço numa forma cada vez mais sofisticada (p. 59).

Assim, é fundamental criar possibilidades que suscitem a curiosidade e o entusiasmo da criança, e que permitam a vivência de diversas experiências. Por essa razão, “as oportunidades de aprendizagem que o educador proporciona são um fator importante para a aprendizagem da criança” (Raimundo, 2015, p. 4).

Para criar estas oportunidades de aprendizagem, o educador deve refletir sobre a organização do ambiente educativo, bem como sobre as atividades e experiências que irá proporcionar. Estas devem ser desafiantes, estimulantes e prazerosas, ou seja, devem ser de carácter lúdico, pois o lúdico entende-se como algo que é “atrativo e prazeroso, que motiva e que suscita reações positivas, atenuando o *stress* e a vida ativa de qualquer indivíduo” (Raimundo, 2015, pp. 4-5). Além disso, é “através da atividade lúdica, a criança tem oportunidade de experimentar novas sensações, criar laços sociais, aceder ao conhecimento, aprender a aprender e a ultrapassar obstáculos” (Silva & Sarmiento, 2018, p. 42).

Explorar a matemática de forma lúdica desde cedo permite à criança adquirir noções e competências matemáticas enquanto se diverte. Deste modo, o prazer, a diversão, o desafio que a criança sente, e o conhecimento que vai adquirir, fazem com que a matemática passe a ser encarada pela própria não só como algo divertido, mas também como algo que é imprescindível.

Neste sentido, Santos (2010) afirma que:

Ao levar o lúdico para as escolas está-se promovendo algo diferenciado que ajuda os alunos a resgatar o prazer, mudar sua visão de escola e dar um novo

sentido ao processo de aprendizagem, pois trabalhar com as emoções, além de contribuir na concretização de propostas cognitivas que levam a construir conceitos e dominar habilidades, pode transformar as metodologias do ensino (p. 12).

Assim, as atividades lúdicas constituem uma excelente ferramenta pedagógica, especialmente para a aprendizagem da matemática. Estas fazem com que a criança se sinta mais motivada, entusiasmada e envolvida durante o processo de ensino e aprendizagem, facilitando o seu desenvolvimento através de uma aprendizagem mais simples, dinâmica e eficaz por meio do brincar, já que desde muito cedo a aprendizagem ocorre através desta forma de interação (Raimundo, 2015). É por este motivo que Vygotsky (1978) citado por Oers (2010) afirma que, a principal atividade das crianças com aproximadamente três anos, é caracterizada como atividade lúdica. Além disso, estas atividades ainda se tornam mais relevantes quando o educador entende que através das mesmas “não está apenas ensinando conteúdos conceituais, está também educando as pessoas integralmente, tornando-as mais humanas, através do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral” (Santos, 2010, p. 22).

Embora as atividades lúdicas sejam tão benéficas para o desenvolvimento das crianças e jovens, vários profissionais da educação, como os educadores de infância e os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, tendem a afastar este tipo de atividade das suas práticas pedagógicas (Oliveira, 2013). É necessário compreender que este tipo de experiências desempenha um papel importante no processo de ensino, e devem ser continuamente incorporadas na prática pedagógica, mesmo depois da saída do pré-escolar. O mesmo afirma Piaget, ao mencionar que a “atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança sendo, por isso, indispensável à prática educativa” (Lima et al., 2020, p. 4).

2.3. O Uso de Materiais Manipuláveis no desenvolvimento da Educação Matemática no âmbito do Pré-Escolar

Dada a importância da implementação de atividades de natureza lúdica, os profissionais de educação devem recorrer à variedade de materiais, ferramentas e estratégias de forma a tornar a aprendizagem da matemática mais divertida, envolvente e eficaz. Ou seja, devem explorar a panóplia de recursos lúdicos que há disponível, para

potenciar atividades lúdicas. Entre os vários recursos lúdicos destaca-se um dos materiais didáticos, os materiais manipuláveis.

Segundo Serrazina (1996) os materiais manipuláveis caracterizam-se por estimularem diferentes sentidos e promoverem o envolvimento físico dos alunos. Para Chval e Reynolds (2008), os materiais manipuláveis são objetos que podem ser tocados e movimentados e, por isso, despertam vários sentidos como a visão e o tato. Os mesmos autores ainda afirmam que estes objetos são modelos físicos que facilitam a compreensão de conceitos matemáticos a partir do uso dos mesmos. Para Vale (2002), os materiais manipuláveis são “materiais concretos, de uso comum ou educacional, que permitem que durante uma situação de aprendizagem apelem para os vários sentidos dos alunos devendo ser manipulados e que se caracterizam pelo envolvimento activo dos alunos” (p. 8).

As perspetivas destes autores são convergentes, podendo concluir-se que os materiais manipuláveis são objetos concretos que requerem a sua manipulação. Ao serem explorados e manipulados, estimulam vários sentidos, promovem o entusiasmo e a curiosidade, e consequentemente facilitam a compreensão de conceitos e ideias abstratas. É precisamente por este motivo, que os materiais manipuláveis são também considerados recursos lúdicos.

É importante perceber o que são estes materiais e porque é que são considerados recursos lúdicos. Também é crucial compreender como é que estes são tão eficazes ao ajudarem as crianças a compreenderem conceitos matemáticos, sendo este um dos benefícios dos materiais manipuláveis para a aprendizagem da matemática.

Segundo Clements (2000), diversos profissionais e investigadores consideram que os materiais manipuláveis são eficazes por serem simplesmente concretos, sendo que por concreto referem-se a algo que pode ser manuseado.

A manipulação permite uma aprendizagem mais eficaz, pois como afirmou Maria Montessori (1870-1952) no início do séc. XX “a criança tem a inteligência na sua mão”. Isto significa que, o conhecimento da criança surge principalmente a partir da ação e manipulação. Ao manusear objetos, a criança cria imagens mentais e compreende ideias abstratas, ou seja, o que não é físico ou real, desenvolvendo a sua aprendizagem, por meio das experiências concretas vividas com os objetos tridimensionais. Assim, os “manipuláveis ajudam a compreender ideias abstractas a partir de situações concretas e problemáticas” (Vale, 2002, p. 15).

Antes de tocar e manipular os objetos, a criança tende a sentir mais dificuldades em compreender conceitos e ideias abstratas, pois ainda não os reconhece como uma realidade. De acordo com Lorenzato (2006, citado por Silva & Silva, 2017), é “muito difícil, ou provavelmente impossível, para qualquer ser humano caracterizar espelho, telefone, bicicleta ou escada rolante sem ter visto, tocado ou utilizado esses objetos” (p. 24). Deste modo, as crianças que “vêem e manipulam vários tipos de objectos têm imagens mentais mais claras e podem representar ideias abstractas mais completamente do que aqueles cujas experiências são mais pobres” (Vale, 2002, p. 14).

Os materiais manipuláveis tornam-se assim em grandes aliados no processo de aprendizagem das crianças, especialmente da matemática. Esta área envolve vários conceitos, começando logo no pré-escolar, que podem ser difíceis de compreender, quando apresentados apenas de forma verbal ou simbólica.

Contudo, Piaget (1977) citado por Vale (2002) afirma que, “o material não deve ser, por exemplo, uma necessidade para o ensino do número mas servir no desenvolvimento de certas leis que depois serão necessárias para a aquisição do conceito de número” (p. 13). Caldeira (2021), afirma que estes materiais “são um meio para atingir um fim, um recurso para a aquisição de conceitos, pois a criança ao manipular objetos terá maior facilidade em entender e interiorizar princípios matemáticos” (p. 10). Ou seja, os manipuláveis devem ser usados com intuito de ajudar a criança a adquirir, gradualmente, regras e noções matemáticas até alcançar um determinado conceito.

As noções matemáticas são as primeiras ideias que as crianças constroem através da manipulação de objetos concretos, como a noção de forma ou quantidade, e constituem uma base sobre a qual o raciocínio matemático se desenvolve. Como tal, o “desenvolvimento do raciocínio matemático implica o recurso a situações em que se utilizam objetos para facilitar a sua concretização e em que se incentiva a exploração e a reflexão da criança” (OCEPE, ME, 2016, p. 75).

Ora a aprendizagem da matemática, de acordo com Silva e Silva (2017):

Envolve o conhecimento físico e o lógico-matemático. O primeiro ocorre quando o aluno observa, analisa, identifica e opera o material. Já o segundo, se dá quando ele usa apenas os atributos dos materiais ou opera sem tê-los em mãos, momento que também desenvolve o próprio raciocínio abstrato (pp. 27-28).

O raciocínio matemático, desenvolvido com o auxílio de materiais manipuláveis, constitui uma etapa fundamental para o desenvolvimento do raciocínio abstrato, ou seja, para a compreensão de conceitos. O raciocínio matemático permite à criança construir estruturas cognitivas essenciais para o raciocínio abstrato que, sem esta etapa prévia, o pensamento abstrato não teria uma base concreta e sólida para se desenvolver.

A utilização de materiais manipuláveis no contexto de pré-escolar é vista como uma forma mais acessível e palpável de introduzir a matemática às crianças. Este recurso pedagógico torna a aprendizagem mais divertida e envolvente, despertando a curiosidade e promovendo a participação ativa das crianças nas atividades (Silva & Silva, 2017).

Embora o uso dos materiais manipuláveis no processo de aprendizagem da matemática pareça, à primeira vista, totalmente eficaz, isso nem sempre se confirma. Em certos casos, as crianças limitam-se a manipular os objetos sem um propósito. Como tal, é importante entender que “não é a manipulação em si o importante do ponto de vista da aprendizagem matemática” (Alsina, 2004, p. 8). A mesma autora afirma que não é a manipulação que faz aprender, mas sim as ações mentais criadas por meio da manipulação. Como tal, Ferreira (2011) afirma que, “Usar um material só por usar não trará quaisquer benefícios com vista ao desenvolvimento de competências matemáticas na criança” (p. 30).

Para que as crianças não se limitem apenas a usar o material manipulável só por usar, o educador deve ter o cuidado ao selecionar o tipo de material, considerando os objetivos de aprendizagem que deseja que o grupo alcance. O processo de seleção de materiais leva-nos a refletir sobre as diferenças entre os diversos materiais, distinguindo os mesmos como estruturados ou não estruturados.

2.3.1. Materiais Manipuláveis: Estruturados e Não Estruturados

A utilização dos materiais manipuláveis não é algo recente, pois estes já vêm a ser utilizados há muito tempo. De acordo com Vale (2002):

O homem tem recorrido à ajuda de materiais concretos para o ajudar em actividades matemáticas desde os tempos mais longínquos. Por exemplo, o homem primitivo começou por usar marcas num bastão para fazer a contagem das ovelhas; usou pedras; usou a corda com nós; etc (p. 9).

Estes primeiros recursos, como as pedras, cordas e pauzinhos, são ainda hoje utilizados no ensino da matemática, e são caracterizados como materiais manipuláveis não estruturados. Com base em Botas (2008), o material manipulável não estruturado “é aquele que ao ser concebido não corporizou estruturas matemáticas, e que não foi idealizado para transparecer um conceito matemático, não apresentando, por isso, uma determinada função dependendo o seu uso da criatividade do professor” (p. 27).

Com o passar do tempo os recursos foram evoluindo, e foram criados recursos mais complexos e específicos para auxiliar na resolução de problemas no dia a dia, tendo em conta as novas necessidades. Um destes primeiros recursos a surgir foi o ábaco, que foi concebido para ajudar a resolver problemas em que era necessário recorrer ao cálculo, depois da invenção do sistema de numeração decimal (Souza, 2017).

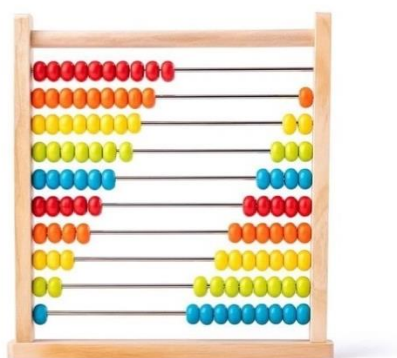


Figura 13 - Ábaco

O ábaco é caracterizado como um material manipulável estruturado, pois ao contrário do material manipulável não estruturado que requer a imaginação e criatividade tanto do educador como da criança, este tipo de objeto foi criado com um propósito pedagógico definido. Quer isto dizer que, no caso da matemática, o material manipulável estruturado foi criado para trabalhar e ajudar a compreender conceitos matemáticos específicos (Botas, 2008).

Segundo Alsina (2004), o ábaco é um material manipulável recomendado especialmente para trabalhar com crianças entre os 6 e os 12 anos. Já para trabalhar com crianças em idade de pré-escolar é sugerido trabalhar com outros materiais estruturados mais simples, os quais foram criados mais tarde como o *tangram*, os blocos lógicos, as barras de cor ou material de *cuisenaire*. Todos estes materiais estruturados podem ser obtidos no mercado, contudo alguns podem ser elaborados pela criança ou pelo educador, como é o caso do *tangram* (Vale, 2002).

O *tangram* é um jogo formado por sete peças nomeadamente, cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo. Quando são unidas, estas peças compõem um quadrado, ou diferentes figuras. Embora a sua origem exata seja desconhecida, sabe-se que o *tangram* é de origem chinesa e, atualmente é conhecido em todo o mundo, o que levou à criação de novas propostas de estilos deste jogo, continuando a ser o modelo chinês o mais conhecido (Alsina, 2004).

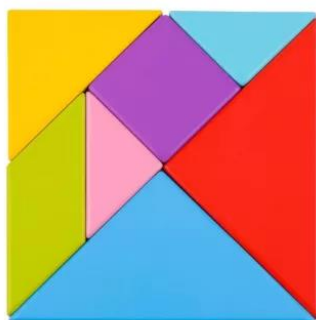


Figura 14 - Tangram

A utilização deste material manipulável no ensino da matemática no pré-escolar revela uma grande importância, pois este “possui um forte apelo lúdico e oferece àquele que brinca um envolvente desafio” (Caldeira, 2009, citado por Abú, 2015, p. 7). A manipulação, a exploração e o desafio em montar as diferentes peças despertam, de forma natural, a curiosidade e o prazer da criança, enquanto esta desenvolve novas competências e compreende novos conceitos, especialmente conceitos geométricos.

Segundo Barradas (2023), usar o *tangram* na educação pré-escolar contribui para o desenvolvimento da capacidade de operar figuras, permite a análise e compreensão de propriedades geométricas, o desenvolvimento da visualização espacial, assim como o desenvolvimento da criatividade e da comunicação. Segundo as OCEPE (ME, 2016), este material manipulável também é crucial para o desenvolvimento do raciocínio lógico bem como o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas.

Para as crianças desenvolverem estas capacidades por meio do *tangram*, devem ser propostas atividades de composição livre ou de decomposição. De acordo com Carvalho et al. (2016), o *tangram* é um recurso ideal para este tipo de tarefas, sendo que devem ser propostas primeiramente atividades de composição e só depois de decomposição. Através das tarefas de composição as crianças começam a familiarizar-se com as diferentes formas geométricas e a compreender diversos conceitos

matemáticas. Já com as tarefas de decomposição as crianças começam a desenvolver uma habilidade fundamental para o cálculo de áreas, uma etapa posterior da escolaridade, tornando-se esta uma prática muito recomendada desde o pré-escolar.

Relativamente aos blocos lógicos, este é um material estruturado concebido pelo matemático Zoltan P. Dienes, e consiste num conjunto de 48 peças divididas por diferentes qualidades familiares às crianças como, a cor, a forma, o tamanho e a espessura, e onze atributos que correspondem às diversas variantes das qualidades, (Alsina, 2004).



Figura 15 - Blocos lógicos

Zoltan acreditava que os conceitos matemáticos eram mais facilmente ensinados e compreendidos pelas crianças por meio da música e dos jogos e, por esse motivo, em 1950 criou os blocos lógicos, com o intuito de ajudar as crianças a desenvolverem as suas primeiras noções de lógica, transformações e classificação (Carvalho et al., 2016).

As barras de cor, também chamando material de *cuisenaire*, é mais um exemplo de material manipulável estruturado. Este foi criado pelo professor Emilie Georges Cuisenaire e mais tarde divulgado pelo professor Caleb Cattegno, com o objetivo de dar resposta à necessidade de trabalhar e explorar a matemática de forma mais lúdica (Caldeira, 2009).

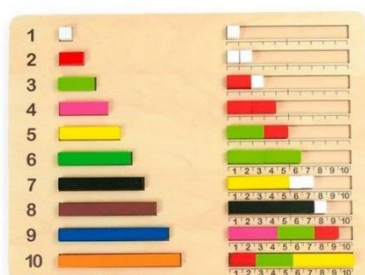


Figura 16 - Barras de cuisenaire

O material de *cuisenaire* é constituído por várias barras de madeira ou plástico com diferentes cores e comprimentos que variam de um a dez centímetros e, por isso, cada barra tem um valor associado podendo ser de um a dez. Este material foi criado especialmente para ajudar a adquirir competências numéricas. Como afirma Alsina (2004), são “um suporte para a imaginação dos números e das suas leis, tão necessário para poder passar ao cálculo mental” (p. 34).

Assim, quer os materiais manipuláveis estruturados como os não estruturados, revelam ser fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois facilitam a aquisição de novos conhecimentos através da transição do concreto para o abstrato e, em simultâneo, motivam e estimulam a criatividade, tornando esta aprendizagem mais lúdica e significativa.

2.4. Papel do Educador

O papel que o adulto desempenha na vida da criança vai muito além da satisfação das necessidades básicas. O adulto contribui para o desenvolvimento integral da criança de modo a prepará-la para a sua vida futura. É por esta razão que a “infância é a etapa da vida em que as crianças dependem e confiam totalmente no adulto.” (Silva, 2015, p.8).

Um dos adultos com os quais as crianças mais contactam na primeira infância é o educador. Deste modo, e como é referido pelas OCEPE (ME, 2016), é importante que o educador crie um ambiente que transmita segurança e conforto, assim como deve interpretar e procurar escutar os interesses e necessidades de cada criança.

As OCEPE (ME, 2016), ainda sublinham que o educador deve pensar e organizar o contexto educativo de forma a que este seja diversificado, desafiante e estimulante, que incentive a interação e a cooperação entre as crianças, onde é respeitado o ritmo de cada uma e promovida a inclusão. A valorização de um ambiente estimulante e dinâmico por parte do educador é um fator bastante importante, assim como as propostas pedagógicas que irá fazer, pois contribuirá para o desenvolvimento integral da criança. Além disso, será benéfico para a construção de uma base sólida para as aprendizagens nas diversas áreas de conhecimento. Assim, o educador deve assumir diversas funções, criar um ambiente dinâmico, planejar tarefas/ atividades lúdicas, definir estratégias para implementar as mesmas e refletir sobre a sua intencionalidade pedagógica.

No que toca às tarefas/ atividades matemáticas, e como já foi visto anteriormente, o educador deve incorporar materiais manipuláveis nas mesmas, contudo, não deve ser essa a sua única preocupação. O educador deve em primeiro lugar refletir sobre quais os materiais manipuláveis que devem ser usados em cada tarefa, tendo em conta que competências se pretendem desenvolver na criança. O mesmo é defendido por Caldeira e Reis (2013) ao afirmarem que a escolha dos materiais deve estar alinhada com os objetivos e conceitos que se pretende que as crianças alcancem, a fim de realizarem aprendizagens significativas, além de ser desejável querer promover um ambiente de envolvimento, motivação e concentração.

Caldeira e Reis (2013), ainda referem que ao serem selecionados os materiais, o educador também deverá refletir sobre as diferenças que existem no seu grupo e respeitar as mesmas. Moreira e Oliveira (2003), reforçam que, ao planificar atividades, e não só, o educador deve ter em conta que na mesma sala existem crianças com diferentes personalidades, dificuldades e ritmos de aprendizagem. As vivências e estímulos a que a criança foi exposta a longo da sua infância não é igual para todas. Assim, as atividades e materiais devem ser adaptados e pensados consoante o perfil de cada criança, e para impedir constrangimentos durante a atividade o educador ainda deve conhecer e experimentar atempadamente o material que pretende trabalhar com o grupo.

3. Metodologia

Neste capítulo será apresentada a abordagem metodológica seguida de uma breve descrição do contexto onde ocorreu este estudo, quais os participantes, e quais as técnicas e instrumentos utilizados para os procedimentos de recolha e análise de dados.

3.1. Tipo e Pertinência do Estudo

O presente estudo é de natureza qualitativa e foi realizado com o intuito de compreender qual é a importância do uso de materiais manipuláveis para o ensino e aprendizagem da matemática no âmbito do pré-escolar. Para tal, foram elaboradas três questões de investigação, nomeadamente:

Q1) De que forma o uso dos materiais manipuláveis pode motivar as crianças no desenvolvimento de competências no domínio da Matemática?

Q2) Qual o nível de familiaridade que as crianças do pré-escolar têm com os materiais manipuláveis?

Q3) Qual o contributo dos materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados) para o desenvolvimento das várias dimensões da competência Matemática?

Segundo Fernandes (1991), a metodologia qualitativa é utilizada quando se pretende compreender algo de forma mais profunda, quer sejam comportamentos, acontecimentos, atitudes, convicções, e o que daí origina. O mesmo autor ainda menciona que a investigação qualitativa é aquela que providencia informações importantes acerca do ensino e da aprendizagem por meio de diferentes técnicas.

Apesar da metodologia qualitativa fornecer diversas informações, não é a sua quantidade que realmente interessa, mas sim todo o processo que conduz à aquisição dessa informação, ou seja, um dos principais focos da investigação qualitativa é compreender como ocorrem determinados acontecimentos (Fernandes, 1991).

Bogdan e Biklen (1994) também mencionam que um investigador qualitativo deve interessar-se mais pelo processo ao invés dos resultados e produtos, sendo esta uma das principais características da investigação qualitativa. Os mesmos autores ainda mencionam outras características principais deste tipo de estudo, nomeadamente: o ambiente natural constitui a fonte direta de dados, levando o investigador a ser o principal instrumento de recolha de dados; os dados recolhidos são de carácter descritivo e interpretativo; os dados são analisados de forma indutiva; o investigador demonstra preocupar-se com os significados atribuídos pelos participantes em relação às suas próprias experiências.

Assim, a metodologia qualitativa foi a mais adequada para este estudo tendo em conta que as características referidas anteriormente foram concretizadas na elaboração deste estudo.

3.2. Contexto e Participantes

O estudo teve como participantes dois grupos heterogéneos, ambos em contexto de Jardim de Infância, em instituições públicas no concelho de Santarém.

O primeiro grupo, referente ao estágio do 2.º semestre do 1.º ano do curso, era composto por dezanove crianças, dez do sexo masculino e nove do sexo feminino, com idades compreendidas entre os três e os seis anos. Neste grupo, para além das crianças

com nacionalidade portuguesa, também existiam duas crianças com nacionalidade brasileira, duas crianças com nacionalidade ucraniana, e uma criança com nacionalidade angolana. O grupo incluía uma criança com PEA e outra criança com PHDA. O segundo grupo, referente ao estágio do 1.º semestre do 2.º ano de mestrado, era constituído por vinte crianças, oito do sexo masculino e doze do sexo feminino, com idades compreendidas entre os três e seis anos. Neste grupo todas as crianças tinham nacionalidade portuguesa, à exceção de duas crianças que tinham nacionalidade brasileira. Neste segundo grupo estava integrada uma criança com PEA. Do primeiro grupo participaram no estudo doze crianças, e do segundo grupo treze crianças, tendo estes participantes sido selecionados por conveniência.

Durante o estudo foi sempre garantido o anonimato e a confidencialidade das crianças envolvidas, assim como do restante grupo. No momento de analisar os dados as crianças foram designadas por uma letra, sendo este um código a que recorri para garantir a privacidade dos envolvidos. Também foi sempre mantido o respeito pelo bem-estar e desenvolvimento das crianças, sem que as propostas pedagógicas representassem um risco.

3.3. Propostas Pedagógicas

O estudo foi efetuado com base na implementação de diversas propostas pedagógicas, em contexto da minha PES, o que possibilitou às crianças momentos de exploração de diferentes materiais manipuláveis, estruturados e não estruturados. No total foram implementadas seis atividades com o objetivo de responder às três questões de investigação.

Apresento de seguida uma tabela que ajuda a compreender de forma sucinta quais foram as atividades implementadas, quando foram implementadas, e quais os materiais manipuláveis utilizados em cada atividade.

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas

Contexto de estágio	Atividade	Nome da atividade	Material manipulável utilizado
1.º ano – 2.º semestre	1	Que inseto é este?	Espelho
2.º ano – 1.º semestre	2	Araras geométricas	Blocos lógicos
2.º ano – 1.º semestre	3	Os animais da savana	Tangram

2.º ano – 1.º semestre	4	Pizzas italianas	Tampas de garrafas de plástico
2.º ano – 1.º semestre	5	Fantoches – dragão chinês	Blocos lógicos
2.º ano – 1.º semestre	6	Dragão feliz ou triste	Espelho

3.4. Processo de Recolha de Dados

O processo de recolha de dados é um procedimento fundamental num estudo, pois é através do mesmo que se obtêm as respostas às questões delineadas e se compreende o principal objetivo do estudo.

Deste modo, serão mencionadas as diferentes técnicas e instrumentos utilizados para a recolha de dados, todos referentes ao tipo de estudo sendo este de carácter qualitativo. Os dados foram recolhidos através da observação participante utilizando para isso, grelhas de observação, notas de campo, registo fotográfico, entre outras.

Observação Participante

Durante o estudo, a principal técnica utilizada para recolher dados foi a observação. De acordo com Aires (2011), a “observação consiste na recolha de informação, de modo sistemático, através do contacto directo com situações específicas” (pp. 24-25).

Esta técnica direta tornou-se ainda mais relevante por ter sido uma observação participante. Segundo Correia (2009), este tipo de observação consiste no “contacto directo, frequente e prolongado do investigador, com os actores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa” (p. 31). Ou seja, durante a observação houve sempre participação e envolvimento entre a investigadora/ estagiária e os participantes, o que permitiu criar uma relação ainda mais forte entre ambos, possibilitou criar um ambiente mais dinâmico, uma melhor compreensão dos comportamentos e o acesso a mais informação.

Esta técnica foi utilizada desde o início do estudo, tendo sido fundamental para compreender as relações dentro do grupo, a sua dinâmica, quais as necessidades, dificuldades e gostos das crianças, assim como os materiais manipuláveis existentes na sala. Na observação participante utilizei para a recolha de dados, grelhas de observação, notas de campo e fotografias das atividades desenvolvidas pelas crianças.

Grelhas de observação

Relativamente às grelhas de observação, intituladas de “Grelha de Observação de Competências”, estas não seguiam um modelo específico. As grelhas foram utilizadas no final de cada proposta pedagógica com o intuito de facilitar a recolha de informações e perceber de modo pormenorizado as competências e noções matemáticas adquiridas ou não, definidas para cada atividade.

Notas de campo

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) as notas de campo consistem no “relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha” (p. 150). E por este motivo, os mesmos autores afirmam que as notas de campo permitem seguir o desenvolvimento do estudo, sendo este outro dos benefícios para o investigador que faz uso deste instrumento.

Durante a intervenção, particularmente no final de cada atividade desenvolvida com as crianças, foram feitos registos detalhados das informações recolhidas ao longo da observação. Esta técnica foi fundamental, pois além de ter possibilitado documentar os comportamentos observados, facilitou o registo das diversas interpretações e reflexões emergentes, e permitiu preservar os comentários produzidos pelas crianças no decorrer da intervenção.

Registo fotográfico

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a fotografia também é outro instrumento extremamente utilizado na investigação qualitativa, sendo que esta fornece dados descritivos bastante ricos, permite aceder ao subjetivo e é geralmente analisada de forma indutiva. Perante a sua importância, este instrumento foi utilizado ao longo da implementação das propostas pedagógicas com o objetivo de fornecer informações acerca do seguinte de cada atividade, bem como registar o produto final.

3.5. Processo de Análise de Dados

Segundo Amado (2014), o procedimento de análise de dados é fundamental numa investigação, pois para extrair significados, compreender padrões e chegar a

conclusões não basta recolher dados, é preciso analisá-los e interpretá-los. Deste modo, esta fase do estudo não pode ser desvalorizada.

Miles e Huberman (1994, citado por Jiménez, Flores & Gómez, 1996), afirmam que o processo de análise de dados resume-se a três etapas que se relacionam entre si, sendo estas as seguintes: redução de dados; organização e exposição dos dados; aquisição de resultados e verificação de conclusões.

Todas estas etapas foram seguidas neste estudo, o que facilitou a sistematização e interpretação da informação recolhida. Assim, os dados foram organizados por cada atividade e analisados no que respeita à motivação para o desenvolvimento de competências no domínio da matemática promovida pelo uso dos materiais manipuláveis, à familiaridade com os materiais manipuláveis utilizados e às aprendizagens das crianças (competências e noções matemáticas adquiridas) – as três questões de investigação deste estudo.

4. Resultados e Discussão

Nesta seção será feita uma apresentação e discussão dos dados recolhidos no decorrer do estudo os quais estão organizados por atividade. A primeira atividade que é apresentada foi implementada no decorrer da PES-JI do 2.º semestre do 1.º ano de mestrado. Esta foi concretizada no âmbito do projeto “Pequenos Biólogos”, e contou com doze participantes. Já as restantes cinco atividades foram desenvolvidas durante o último semestre da PES-JI, no âmbito do projeto “Viagem pelo Mundo”, o qual dava a conhecer quatro países do mundo. Já estas últimas atividades foram desenvolvidas com treze participantes.

4.1. Tarefa 1 – “Que Inseto é Este?”

A tarefa “Que Inseto é Este?” surgiu pela curiosidade das crianças em relação ao tipo de alimentação dos diferentes insetos. Como tal, esta tarefa permitiu dar a conhecer do que se alimentam os diferentes insetos, através de um jogo que consistiu em descobrir simetrias.

O grupo reuniu-se na zona das mesas e foi fornecida a cada criança uma folha com imagens de três insetos e um exemplo daquilo que cada um se alimentava, e cada imagem estava identificada com o seu nome. Contudo, para desafiar as crianças, foi colocada apenas metade de cada uma das imagens e o objetivo era que as mesmas

reconstruísem através de um espelho o inseto e a sua alimentação. O espelho foi o material pensado e selecionado para esta atividade como forma de facilitar a descoberta da parte que faltava da ilustração.

Antes de a tarefa ser iniciada, as crianças foram questionadas sobre o que observavam. Rapidamente, perceberam que as figuras estavam incompletas e, de forma autónoma utilizaram o espelho para reconstruir as mesmas, ou seja, com o uso do material conseguiram achar simetrias. De seguida, são apresentados alguns exemplos das descobertas feitas pelas crianças M e G, desde o momento de observação das ilustrações até à realização das simetrias com o auxílio do espelho.

Notas de campo da estagiária – dia 09 de maio de 2024

Exemplo da criança M:

(Estagiária) – “O que é que estás a ver?”

(Criança M) – “Imagens de animais e frutas e folhas, mas não consigo ver a imagem toda! Falta metade da imagem.”

(Estagiária) – “É verdade, as imagens não estão completas. E como achas que podemos ver a outra metade das imagens?”

(Criança M) – “Com o espelho!” (agarrou no espelho e posicionou o mesmo na vertical a coincidir com metade da imagem)

(Criança M) – “O espelho faz magia.”

(Estagiária) – “Como?”

(Criança M) – “Consigo ver o resto da imagem!”

Exemplo da criança G:

(Estagiária) – “O que é que estás a ver?”

(Criança G) – “Desenhos de insetos, fruta, uma flor e uma folha.”

(Estagiária) – “E consegues ver o desenho todo?”

(Criança G) – “Não só metade. Vou usar o espelho!” (a criança agarrou no espelho de forma autónoma e posicionou o mesmo de diferentes formas sobre as ilustrações até colocá-lo de forma correta)

(Criança G) – “Olha descobri uma coisa. Se fizer assim parece um livro.” (posicionou o espelho na vertical a coincidir com metade da imagem)

No fim de a criança G descobrir as simetrias com o uso do espelho, e de representar as mesmas por meio do desenho, voltou a utilizar o objeto para confirmar se o que tinha feito estava correto. Com este processo, a criança percebeu e afirmou que tinha feito as simetrias maiores do que deveriam ser.

É de referir que este comportamento, de utilizar o espelho mais do que uma vez no decorrer da atividade, não foi exclusivo da criança G. Mais crianças utilizaram o espelho ao longo da atividade, fosse para confirmar as suas descobertas, por curiosidade ou para realizarem simetrias mais semelhantes e detalhadas possíveis. Verificou-se que apenas três crianças usaram o espelho apenas no início da atividade para descobrirem a simetria da primeira imagem deixando de recorrer ao objeto nas restantes ilustrações. Apesar de usarem o espelho apenas uma vez, não significou que não sentissem falta de interesse ou curiosidade, mas evidenciou que existem diferentes formas de explorar e usar materiais.

Ainda é de mencionar que, mesmo ao usarem o espelho como auxiliar para descoberta da parte que faltava da ilustração, foi possível verificar que algumas crianças, ainda que fossem poucas, sentiram dificuldades em representar corretamente a parte que faltava da imagem no início da atividade. Percebi que esta dificuldade resultou do facto de não conseguirem obter o reflexo imediato no espelho uma vez que o objeto tinha uma borda de plástico. Quer isto dizer que não conseguiam encontrar a reflexão exata havendo algo no meio a impedir.

Algumas das dificuldades iniciais também resultaram do facto de algumas crianças não conseguirem posicionar o espelho corretamente de forma a obter a outra metade da imagem. Apesar das dificuldades iniciais, com o decorrer da atividade as crianças perceberam como posicionar o espelho corretamente e obtiveram as simetrias desejadas.

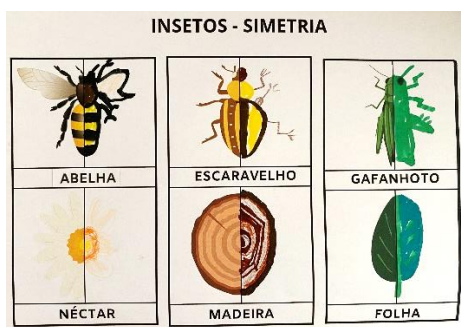


Figura 17 - Resultado final da atividade da criança S "Que Inseto é Este?"

Nesta figura apresenta-se a produção da criança S verificando-se que conseguiu com a ajuda do espelho desenhar o que estava em falta, destacando-se alguns pormenores como o número de patas, antenas, asas, nervuras da folha que foram desenhados corretamente. Já no tronco de madeira, talvez não seja tão visível, mas o número de anéis desenhados corresponde ao número dado na figura. No caso do escaravelho, a criança não desenhou a antena, mas desenhou o número de patas que corresponde à figura inicial. Apesar de ter desenhado o número correto de patas e anéis do tronco, o mesmo não aconteceu para o néctar. Para este desenho, a criança desenhou apenas quatro pétalas sendo que o desejável era ter feito oito. Este erro foi cometido pela criança devido à sua pressa em terminar a atividade para poder ir brincar com os colegas.

Em suma, embora com algumas dificuldades iniciais, as crianças estiveram sempre motivadas e envolvidas na atividade. Esta motivação, aspeto referente à Q1, deu-se pelo facto de a manipulação deste objeto concreto ajudar as crianças a alcançarem resultados mais facilmente, nomeadamente a reflexão imediata proporcionada pelo posicionamento correto do espelho. Já esta facilidade permitiu que as crianças se sentissem mais confiantes nas suas capacidades, satisfeitas e interessadas pela tarefa, levando consequentemente ao desenvolvimento das várias dimensões da competência matemática.

Em relação à Q2, é de referir que todas as crianças já conheciam este objeto do seu quotidiano. Tal como é mencionado por Vale (2002), os materiais manipuláveis podem ser objetos de uso comum, ou seja, objetos do quotidiano que inicialmente não são pensados para fins educativos, mas podem vir a ser usados em atividades que promovam a aprendizagem. Assim, todas as crianças já conheciam o espelho, no entanto, é importante salientar que o facto de nunca o terem usado numa atividade pedagógica resultou numa maior exploração, interesse e curiosidade pelo mesmo.

Através da atividade, as crianças desenvolveram diversas competências, por exemplo, a partir do desenho as crianças desenvolveram a motricidade fina, desenvolveram capacidades expressivas e criativas, e através disso, compreenderam mais facilmente quais eram as características físicas de cada inseto, nomeadamente a forma do corpo, o número de patas, entre outras. No que diz respeito a dimensões da competência matemática (Q3), verifica-se que a maioria das crianças participantes deste estudo desenvolveram o conceito de simetria, nomeadamente eixo de simetria, ainda que sem adotarmos essa designação, bem como aspetos relacionados com a

identificação e construção de figuras simétricas, a uma já fornecida o que vai ao encontro de algumas componentes do Domínio da Matemática destacadas nas OCEPE (ME, 2016): “Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções.” (p. 84).

4.2. Tarefa 2 – “Araras Geométricas”

A tarefa “Araras Geométricas”, surgiu a partir do interesse e curiosidade das crianças pelos animais existentes na Amazónia, quando esta floresta foi mencionada num diálogo no início do estágio, no qual foram dados a conhecer às crianças os diversos países que seriam explorados, neste caso, o Brasil.

Para esta tarefa, as crianças começaram por se juntar em grande grupo na área do tapete. O grupo foi questionado acerca da existência de uma floresta no Brasil, de seu nome “Amazónia”, contudo, nenhuma criança tinha conhecimento acerca da mesma. Assim, foi explicado ao grupo que existe uma floresta que ocupa grande parte do território do Brasil que tem como nome “Amazónia”. Foram mostradas imagens de várias espécies de animais que habitam essa floresta, incluindo um vídeo que mostrou a diversidade de aves existentes no local. Quando foram mostradas imagens de um papagaio e de uma arara, as crianças não conseguiram distinguir estes animais. Perante esta dúvida, foi explicado que as penas da cauda das araras são compridas e terminam em “V”, e as penas da cauda do papagaio são curtas e terminam a direito.

Depois do diálogo inicial e após verificar que as crianças ficaram interessadas pelas aves, especialmente as araras, o grupo foi desafiado a criar as suas próprias araras, com o uso de figuras geométricas, semelhantes aos blocos lógicos. Para realizarem esta atividade, foram apenas chamadas duas crianças de cada vez, as quais realizaram a atividade na zona das mesas, e as restantes crianças eram distribuídas pelas diferentes áreas da sala.

No momento de cada criança criar a sua arara, foram mostradas as peças do jogo “Blocos Lógicos” e peças idênticas a estas criadas pela estagiária, e foi explicado que iam ser feitos vários conjuntos com as peças produzidas. Inicialmente as peças do jogo foram colocadas sobre a mesa com o intuito de as crianças perceberem e identificarem as suas diferentes características. Após este momento foram colocadas sobre a mesa as peças criadas pela estagiária e deu-se início à formação dos conjuntos. A formação dos conjuntos serviu para serem excluídas peças, até chegar à conclusão de qual seria a peça a ser usada para criar a figura pretendida (arara). Para realizarem

estes conjuntos as crianças lançaram quatro dados/cubos, criados pela estagiária, que davam a informação sobre os critérios que levariam à formação dos conjuntos. O primeiro dado a ser lançado correspondia ao critério “forma”, o segundo dado correspondia ao critério “cor”, o terceiro dado correspondia ao critério “tamanho” e o quarto dado correspondia ao critério “espessura”. Para que as crianças conseguissem entender e distinguir a informação do dado com o critério “espessura”, ou seja, para perceberem que a linha mais fina do dado representava a espessura “fino” e a linha grossa a espessura “grosso” foram mostradas ao mesmo tempo duas peças com diferentes espessuras do conjunto dos blocos lógicos. Desta forma as crianças conseguiam ter uma melhor percepção destas diferenças e da forma como estavam representadas nos dados.



Figura 18 - Dados com a representação dos critérios - cor, forma, tamanho e espessura

Para uma melhor compreensão de como foi realizada esta atividade, é apresentado o seguinte exemplo, retirado das notas de campo da estagiária do dia 8 de novembro de 2024:

A criança C encontrou em cima da mesa os quatro dados referentes aos critérios e várias peças de blocos lógicos. Depois de ser explicado que ia realizar conjuntos, a criança foi questionada acerca do que entendia por conjunto, e a mesma referiu que não sabia. A fim de ser explicado o que era um conjunto, a criança lança o primeiro dado que correspondia ao critério “forma”. A forma que saiu no lançamento do cubo foi o triângulo, deste modo a criança fez um conjunto de triângulos. De seguida, voltou a lançar o dado, o qual correspondia ao critério “cor”, e cor que saiu no lançamento foi o azul. Assim, a criança fez um conjunto só com triângulos azuis, tal como é possível constatar na figura 19.

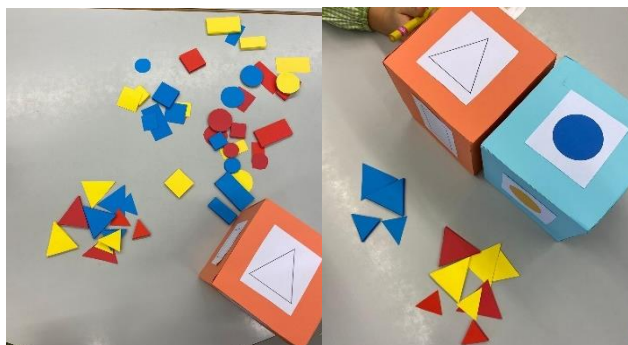


Figura 19 - Conjuntos com os critérios forma e cor a) e b)

O terceiro dado, que correspondia ao critério tamanho, foi lançado e no lançamento saiu o tamanho grande. Por fim, a criança C lançou o dado que correspondia ao critério espessura, e saiu no lançamento do cubo a espessura fina. Todos estes lançamentos levaram a que a criança fosse excluindo peças até chegar a uma só, mobilizando o raciocínio lógico-dedutivo. Neste caso, a criança criou a sua arara apenas com triângulos azuis grandes e finos. Foi fornecido à criança várias peças semelhantes à peça dos blocos lógicos, as quais foram feitas com recurso à cartolina. A criança colou as peças a uma estrutura de cartão, semelhante ao corpo de uma arara, feito antecipadamente pela estagiária, e ainda pintou de azul tiras de cartão para colar à estrutura, como forma de representar as penas da cauda e da cabeça da ave, como se pode observar na seguinte figura.



Figura 20 - Construção da arara a), b) e c)

Relativamente à Q1, posso afirmar que, o uso dos blocos lógicos mostrou-se bastante motivador para as crianças no decorrer da atividade. A possibilidade de explorar e manipular este material permitiu-lhes, de forma concreta e lúdica, comparar e organizar as peças pelos diferentes critérios, testar várias hipóteses e mobilizar o seu

raciocínio. Este exercício despertou o interesse, a curiosidade e aumentou a confiança das crianças em relação às suas próprias capacidades.

No que toca à familiaridade com os materiais, referente à Q2, as crianças já estavam familiarizadas com este material manipulável. Contudo, foi possível constatar que mesmo sendo materiais familiares, isso não impediu as crianças de perderem o interesse, foco e motivação ao longo da atividade. O reconhecimento prévio do material permitiu que as crianças se concentrassem mais nos critérios e em como estes seriam organizados.

É ainda de referir que as crianças não sentiram dificuldade na organização dos conjuntos e, por isso, revelaram ter bastante autonomia, mais um fator que levou à motivação ao longo da tarefa. Para além de aprenderem a descrever e a identificar as características de determinados seres vivos, posso mencionar que no momento de realizarem os conjuntos, as crianças desenvolveram a capacidade de formar e organizar conjuntos bem como a capacidade de identificar e distinguir figuras geométricas. Inicialmente, várias crianças, ao lançarem o dado/cubo do critério “forma”, depararam-se com a figura geométrica “círculo”, no entanto, afirmavam que esta forma se chama “redondo”. Quando todas as crianças terminaram a atividade, foi feita uma discussão sobre a mesma e nesse momento, já todas foram capazes de identificar e nomear todas as figuras geométricas corretamente, principalmente a forma “círculo” visto que era uma dúvida geral do grupo. Com esta atividade, o grupo também desenvolveu outras competências transversais como, a concentração, a capacidade de recolher e analisar informação, e o raciocínio, nomeadamente lógico-dedutivo (Q3).

De forma mais detalhada e resumida posso afirmar que, duas crianças estiveram concentradas a maior parte do tempo e dez crianças estiveram sempre concentradas no decorrer da atividade e, por isso, desenvolveram a concentração. Em relação à identificação das formas geométricas e, apesar das dúvidas iniciais, todas as crianças souberam no final identificar todas as formas geométricas. A capacidade de formar conjuntos, importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo, também foi uma competência observada pelo que é de referir que cinco crianças conseguiram formar os conjuntos corretamente a maior parte das vezes, e sete crianças fizeram-no sempre de forma correta. Por fim, também foi observado que onze crianças manifestaram sempre e desenvolveram a capacidade de pensamento espacial, o que é benéfico para a perceção das crianças em relação às distâncias, direções e posições

dos objetos. Todos estes dados foram retirados da grelha de observação estipulada para esta atividade (Anexo 1).

4.3. Tarefa 3 – “Os Animais da Savana”

A tarefa “Os Animais da Savana”, foi iniciada na área do tapete com um breve diálogo sobre os animais que habitam nas diversas savanas de Angola (altura do estágio em que estudávamos este país), com o objetivo de o grupo se recordar dos mesmos, uma vez que já tinham sido referidos quais eram estes animais, assim como o seu habitat, através de uma atividade realizada no dia anterior. Com este diálogo, observou-se que grande parte do grupo se recordava de alguns animais, nomeadamente, a girafa, o elefante, o crocodilo e o leão.

Depois deste diálogo inicial, foi explicado ao grupo que iam construir as figuras destes animais com formas geométricas, mais especificamente, com o uso das peças de um *tangram*. Foi mostrada a imagem de um *tangram* e colocou-se a seguinte questão, “Que formas geométricas é que conseguem ver?”, e várias crianças mencionaram o triângulo e o quadrado, no entanto, não conseguiram nomear a peça que sobrava - paralelogramo. De seguida, foi colocada outra questão, “E os triângulos, são todos iguais?”, e através das respostas foi possível compreender que as crianças conseguiam identificar os vários tamanhos dos triângulos, assim como a quantidade de triângulos de um determinado tamanho.

Depois de as crianças perceberem a constituição do *tangram*, foram mostrados esquemas de imagens criados pela estagiária, os quais se encontravam numa folha. Nestes esquemas estavam presentes as imagens reais dos animais mencionados no diálogo inicial, e ao lado de cada uma destas imagens estava a figura desse animal, já construída com as peças do tangram, tal como se pode observar na figura 21.

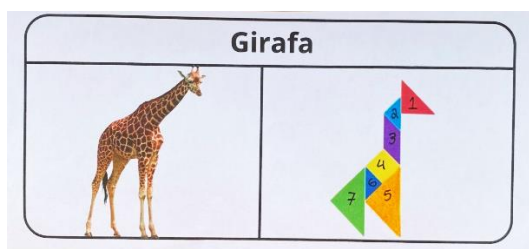


Figura 21 - Esquema de imagens fornecido às crianças

Cada criança teve a oportunidade de escolher a figura do animal que gostaria de construir, e no fim de todos terem o esquema de imagens, foi facultada também a cada criança uma folha com a imagem de *tangram* para colorir.

As formas geométricas de cada tangram estavam identificadas com números, tal como as figuras geométricas dos animais. Devido à presença destes números, foi colocada a questão, “Para que servem estes números?” e a criança I respondeu o seguinte, “É para sabermos as cores que temos de pintar as peças”. Neste momento foi explicado que tinham de associar a cor ao número da peça, por exemplo, a peça número um da figura do animal construída pelo tangram era azul, dessa forma a peça número um da imagem do *tangram* seria pintada de azul. Apenas uma criança se enganou neste exercício de associação, tendo trocado as cores de duas figuras geométricas, ou seja, a peça “6” devia ter sido pintada de vermelho e foi pintada de azul, e a peça “4” devia ter sido pintada de azul e foi pintada de vermelho, conforme se observa na figura 22.



Figura 22 – Erro de associação de cores da criança I

Enquanto as crianças pintavam os seus tangrans, desenvolviam também o sentido espacial, nomeadamente quando faziam corresponder a peça do tangram a uma peça na figura do animal (perceção da parte em relação ao todo) e a motricidade fina, pois além de pintarem, também recortaram as peças.

Com todas as peças pintadas e recortadas, o *tangram* de cada criança estava pronto e assim deu-se início ao momento de montagem da figura para a construção do respetivo animal. Uma vez que foi dado tempo às crianças de explorarem livremente as suas peças, percebi que algumas criaram as suas próprias figuras antes de darem início à montagem da figura do animal, enquanto outras iniciaram logo a construção da figura pretendida. Foram poucas as crianças que sentiram dificuldades em posicionar estas peças de forma correta. Contudo, para colmatar as dificuldades existentes, e após

diversas tentativas por parte de certas crianças, foi sugerido que colocassem as peças do tangram sobre a imagem fornecida e realizassem ações como deslizar ou rodar para encontrarem a posição correta de cada peça. Depois desta sugestão, as dificuldades foram sendo ultrapassadas e assim foram construídas as figuras. Como se pode observar na figura 23, a criança coloca o quadrado verde em cima da imagem do animal para tentar perceber qual é que deverá ser a posição do quadrado em relação às outras peças. Verifica-se também que na pintura do *tangram* a criança manteve a maioria das cores que correspondiam às peças que formam o animal, exceto no caso de 2 triângulos em que trocou as cores, como já foi referido anteriormente. O mais pequeno devia ser vermelho e o maior azul. No entanto ela acaba por colocar as peças corretas embora tenham as cores trocadas (o grande seria azul e o mais pequeno vermelho).

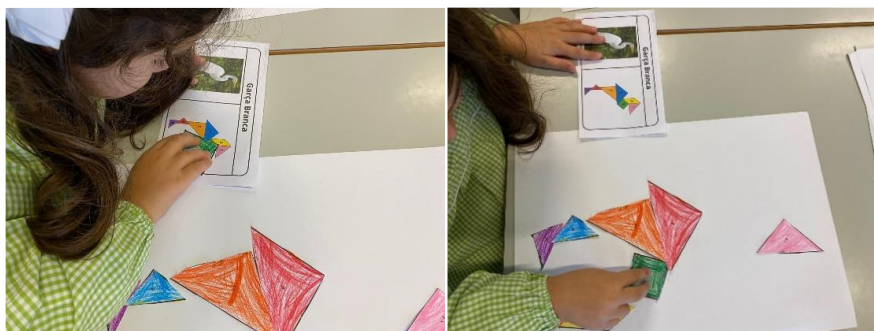


Figura 23 - Momento de montagem de uma figura com o tangram pela criança I

Em suma, nesta atividade o *tangram* demonstrou ser um material que motiva imenso o desenvolvimento de competências matemáticas, principalmente competências relacionadas com o desenvolvimento do sentido espacial: rodar, deslizar, percepção figura fundo (Van Hiele, 1986). O facto de permitir de uma forma concreta, prática e visual realizar diversas combinações entre as várias figuras geométricas, bem como a compreensão das propriedades das mesmas fez com que as crianças se sentissem mais envolvidas, motivadas e interessadas, aspeto referente à Q1, favorecendo a aquisição de competências matemáticas fundamentais. Também é de referir que parte desta motivação e interesse, deu-se pelo facto do material não ser familiar para grande parte das crianças, aspeto alusivo à Q2. Ao não estarem familiarizadas proporcionou mais curiosidade e concentração.

Apesar das poucas dificuldades iniciais, com a atividade as crianças desenvolveram a capacidade de operar com formas geométricas, pois para construírem a figura geométrica recorreram a ações como deslizar e rodar. Enquanto as crianças

operavam com as formas geométricas, também desenvolveram a capacidade de observação, pois iam referindo algumas propriedades básicas das formas geométricas. A observação e manipulação destas figuras geométricas, também foi fundamental para as crianças irem desenvolvendo as suas capacidades de visualização espacial, nomeadamente a perceção figura-fundo, (Q3). De forma mais detalhada, posso afirmar que cinco crianças conseguiram posicionar sempre as peças corretamente e outras cinco conseguiram a maior parte das vezes, pelo que desenvolveram a capacidade de operar com formas geométricas. As crianças conseguiram identificar todas as formas geométricas na maior parte das vezes, exceto o paralelograma. Estes dados foram retirados da grelha de observação estipulada para esta atividade (Anexo 2).

No fim de cada criança produzir a sua construção com as formas geométricas, e da mesma ser colada a uma folha, para que a figura ficasse afixada, foi pedido que observassem o resultado e indicassem as diferentes partes do corpo do animal. Por exemplo, quando foi feita a questão “Onde está a cabeça do leão?” a criança S apontou para a forma geométrica a que correspondia à cabeça do leão (quadrado) e referiu “Está aqui como é óbvio”. Quando foram feitas estas questões, as crianças desenvolveram a capacidade de descrever relações espaciais, uma vez que utilizaram expressões como, à frente, por cima, em baixo, em cima. Por fim, quando foi pedido a cada criança para desenhar no restante espaço da folha o habitat de cada animal as crianças que formaram a figura de um crocodilo, a garça branca e o elefante desenharam água, árvores e vegetação. Já as crianças que formaram a figura do leão, girafa, chita, gnu e macaco, desenharam árvores, vegetação e pedras como se pode observar na figura 24. Esta fase da atividade permitiu perceber que as crianças desenvolveram competências linguísticas, pois além de desenharem, souberam descrever verbalmente estes habitats com mais detalhe.

Para além de ter observado o desenvolvimento de diversas noções e competências matemáticas, também foi possível observar o entusiasmo das crianças quando manipulavam as diferentes peças do *tangram*. Quando foram questionadas acerca deste material manipulável, todas as crianças afirmaram que este era divertido e que facilitava a criação de figuras/ desenhos que nem sempre eram fáceis de produzir.



Figura 24 - Resultados finais da atividade "Os Animais da Savana" a), b) e c)

4.4. Tarefa 4 – “Pizzas Italianas”

A tarefa “Pizzas italianas”, foi realizada no interior da sala, na zona das mesas, e consistiu na representação de pequenas pizzas, por meio do desenho. A escolha desta comida foi feita pelas crianças tendo sido esta muito mencionada pelo grupo quando pretendíamos dar início à exploração das características de Itália. Para a representação destas pizzas foi pedido às crianças para identificarem inicialmente a quantidade de cada um dos ingredientes que eram pedidos e, por fim, que identificassem a quantidade total de ingredientes necessários para cada pizza.

Para dar início à tarefa, foi dada a cada criança uma folha que continha os desenhos dos ingredientes necessários para a elaboração de duas pizzas, assim como os símbolos numéricos que representavam a quantidade de cada ingrediente, tal como se pode observar na figura 25. Para além de ser fornecida esta folha, também foram colocadas sobre as mesas várias tampas de diversas cores. No fim de serem fornecidos os materiais, foi pedido a cada criança que observasse o símbolo numérico, associado a um determinado ingrediente, e no fim referisse qual o total de ingredientes para cada pizza, sendo que podiam recorrer às tampas para achar o número total. De seguida, grande parte das crianças começaram a utilizar as tampas, de forma autónoma, para representarem a quantidade de ingredientes. Por exemplo, a criança M ao confeccionar a sua primeira pizza tinha como ingredientes cogumelos e bacon. O numeral relativo à representação da quantidade de cogumelos era o “4” e do bacon era o “5”. Depois de reconhecer os símbolos numéricos, agarrou em quatro tampas e colocou-as em fila por cima da imagem do cogumelo, e por cima da imagem do bacon colocou cinco tampas, conforme se pode observar na figura 25.

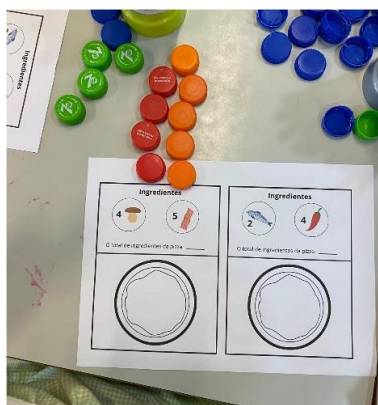


Figura 25 - Organização das tampas pela criança M

Esta criança, assim como outras, percebeu de imediato que o símbolo “4”, correspondia a quatro tampas, e significava que eram precisos quatro cogumelos para a sua primeira pizza, o mesmo se aplicava ao bacon.

Para realizarem estes conjuntos de tampas, as crianças recorreram ao processo de contagem, o que lhes permitiu desenvolver capacidades de contagem. Compreenderam qual era a sequência verbal dos números, estabeleceram a correspondência um a um entre o objeto e o termo, ou seja, entenderam que cada objeto corresponde apenas a um e um só termo. As crianças também desenvolveram o conceito de cardinalidade, pois perceberam que o último termo contado corresponde ao número total de tampas. É de mencionar que, apesar da facilidade por grande parte do grupo, algumas crianças só perceberam que faltavam tampas nos seus conjuntos após a contagem final, como foi o caso da criança D.P.

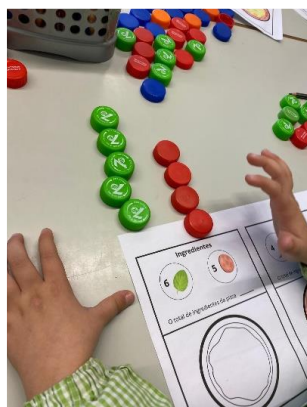


Figura 26 - Contagem das tampas pela criança D.P

No fim de perceberem a quantidade de cada um dos ingredientes através da construção dos dois conjuntos de tampas, as crianças fizeram uma relação entre os

mesmos como forma de descobrirem o seu total. Esta capacidade de combinar dois conjuntos permitiu que as crianças se apropriassem do conceito de adição. Enquanto as crianças desenvolviam o sentido de adição, combinando os elementos de dois conjuntos com o intuito de dar resposta ao problema “Qual é o total de ingredientes usados para fazer a pizza?”, foram observadas algumas crianças a fazerem uma correspondência incorreta entre o objeto e o termo, pois apontavam para a tampa e não referiam o termo, ou passavam pela tampa sem apontar. Apesar da grande maioria das crianças ter realizado os dois conjuntos facilmente, no momento de combinar os mesmo já foram sentidas mais dificuldades, pois segundo o que o grupo alegou, o facto de serem mais tampas tornava a contagem mais confusa e difícil. Além do que estas crianças mencionaram, observou-se que estas também sentiram dificuldades por não terem as tampas em fila, mas sim todas em monte, e assim não sabiam quais já tinham sido contadas ou não, conforme se pode observar na figura 27.

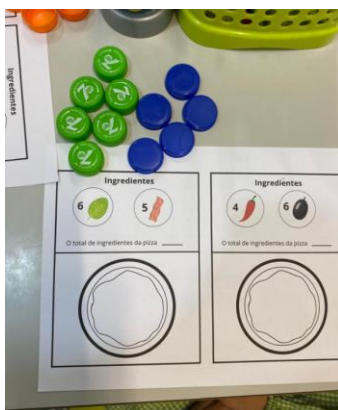


Figura 27 - Tampas colocadas em monte

Realizar tarefas que envolvam a contagem de objetos que não estejam dispostos linearmente permitiu às crianças desenvolverem a capacidade de concentração e foco, bem como estratégias adequadas de contagem, como por exemplo, separar manualmente os objetos que já contou ou traçar mentalmente o caminho dos objetos que contou.

Por fim, cada criança registou na folha de registo o número total de ingredientes, e de seguida desenharam todos os ingredientes no desenho da pizza e coloriram o mesmo. Neste momento, também foi possível perceber que algumas crianças ainda escrevem os números em espelho, ou que era a primeira vez a escrever um número com dois algarismos (embora já soubessem contar).

Em suma, é de mencionar que o uso das tampas de garrafas de plástico como material manipulável não estruturado revelou-se bastante motivador para o desenvolvimento das diversas competências matemáticas, especialmente a contagem, aspeto alusivo à Q1. Posso afirmar que, mesmo sendo um objeto simples, permitiu que as crianças chegassem aos resultados e conclusões mais facilmente. Por exemplo, compreenderam as diferentes quantidades e, ao perceberem os resultados de forma imediata as crianças tornavam-se mais confiantes e autónomas, levando a uma maior motivação no decorrer da atividade. Desta forma o desenvolvimento de competências matemáticas tornou-se mais acessível. Relativamente à Q2, todas as crianças estavam familiarizadas com o material em questão, uma vez que este esteve sempre muito presente no dia a dia das mesmas. Contudo, o grupo nunca o tinha utilizado para este tipo de atividade, o que despertou uma maior curiosidade e incentivou o seu uso constante. Referente à Q3, foram desenvolvidas diversas competências matemáticas, nomeadamente, seis crianças conseguiram identificar sempre a quantidade certa de cada ingrediente e cinco fizeram-no na maior parte das vezes, e para tal desenvolveram a capacidade de contagem bem como a correspondência um a um. Apenas uma criança fez esta identificação de forma correta poucas vezes. Já na identificação da quantidade total de ingredientes, seis crianças combinaram os dois conjuntos sempre de forma correta, cinco crianças combinaram os conjuntos corretamente a maior parte das vezes e apenas uma sentiu mais dificuldades. Podendo concluir-se que no geral desenvolveram a capacidade de combinar conjuntos (adição) bem como desenvolveram o raciocínio lógico e a concentração. Estes dados mencionados foram retirados da grelha de observação estipulada para esta atividade (Anexo 3).



Figura 28 - Resultado final da atividade "Pizzas Italianas"

4.5. Tarefa 5 – “Fantoche – Dragão Chinês”

A tarefa “Fantoche – Dragão Chinês” foi realizada no interior da sala na zona das mesas. Esta foi uma atividade alusiva à exploração da China, e para tal, as crianças foram desafiadas a construir um fantoche em forma de Dragão Chinês. Para a elaboração deste fantoche, nomeadamente o corpo do dragão, foi necessário criar sequências pictóricas com recurso aos blocos lógicos e representações dos mesmos.

Para dar início à tarefa foram colocadas sobre a mesa três peças diferentes dos blocos lógicos (retângulo grande vermelho e grosso, círculo grande amarelo e grosso, quadrado pequeno azul e grosso) com o intuito de dar a conhecer à criança o primeiro termo da sequência para a seguir pedir para continuarem a sequência repetitiva. Foi pedido a cada criança para caracterizar as peças tendo em conta a sua cor, forma, tamanho e espessura. Uma vez que as crianças já tinham contactado com este material numa atividade anterior, não sentiram dificuldades, pois identificaram todos os atributos. Depois de caracterizarem as peças, foi explicado que ia ser feita uma sequência com repetições, recorrendo, por isso, a peças iguais, e essa repetição seria feita mais duas vezes, o que daria o total de três termos.

A criança S alegou que uma repetição era “uma fila com as formas geométricas iguais” e descreveu de imediato a sequência. Enquanto esta criança construía o terceiro termo, verificou-se que o fazia com base no primeiro termo ignorando o segundo, como se este não fosse igual, de acordo com o que se observa na figura 29.

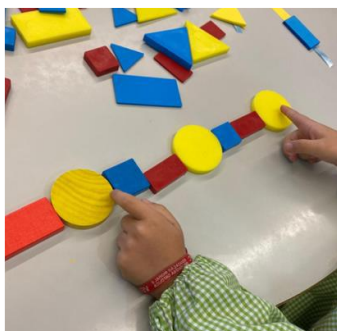


Figura 29 - Construção da sequência pela criança S

No geral, as crianças não sentiram dificuldades em descrever e fazer os termos seguintes. Para que as crianças com mais dificuldades percebessem que tinham de repetir mais duas vezes o primeiro termo, foi necessário colocar a primeira peça do segundo termo.

No fim de cada criança construir a sua sequência, foram dadas às crianças figuras geométricas produzidas pela estagiária. Estas figuras foram construídas com cartolina e papel Eva, idênticas às peças dos blocos lógicos. Para representar as peças finas foi apenas usada uma folha de cartolina de uma determinada cor, já para representar as peças com uma espessura grossa foram coladas duas tiras de papel Eva a colocadas entre duas tiras de cartolina, tudo da mesma cor.

Além destas figuras geométricas, também foi facultada uma tira de fita de embrulho e cola batom. Com estes materiais as crianças construíram a estrutura que correspondia ao corpo do dragão. Para tal, tiveram de repetir novamente a sequência, mas com o uso das peças produzidas pela estagiária. Apenas duas crianças não respeitaram a sequência inicial, por falta de concentração, pois ao serem questionadas perceberam de imediato o que tinham de refazer. Nesse momento a estagiária apercebeu-se que deveria ter colocado o segundo termo e só depois pedir para continuarem.

Depois de construírem o corpo do dragão com as peças representadas com a cartolina e papel Eva, e de as colarem corretamente à fita de embrulho, foi dada a imagem do rosto de um dragão. As crianças coloriram esta imagem e também colaram na fita de embrulho. Este exercício de colarem as figuras à fita e de colorirem a imagem, permitiu que as crianças desenvolvessem a motricidade fina.

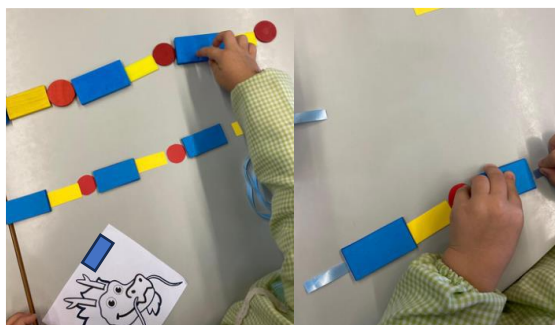


Figura 30 - Montagem do corpo do dragão a) e b)

No fim, foram fornecidos pauzinhos de espetada, de forma a ser criado um fantoche de fácil manuseamento como se apresenta na figura 31.

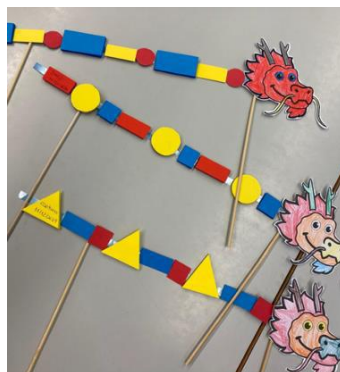


Figura 31 - Resultados finais da atividade "Fantoche - Dragão Chinês"

Para a participação da criança com PEA a atividade foi adaptada. Foi impressa uma imagem de um dragão chinês e a mesma foi plastificada. Foram coladas várias tiras de velcro nesta folha plastificada, assim como nas figuras geométricas de cartolina e papel Eva, tal como é demonstrado na figura 32.

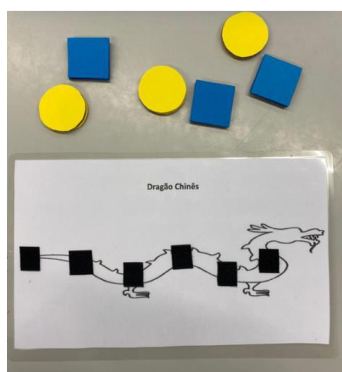


Figura 32 - Adaptação da atividade "Fantoche - Dragão Chinês"

Depois destes materiais terem sido facultados à criança, a estagiária colocou as peças dos blocos lógicos sobre a mesa, mostrando toda a sequência. Neste momento, também foram referidas as características das peças repetidamente, ou seja, foi dito que a primeira peça tinha a forma de um círculo, era amarela, grande e grossa. Foi observado que a criança repetia ao mesmo tempo o que era dito, mesmo com algumas dificuldades, demonstrando assim a capacidade de identificar as peças. Por fim, a criança de forma autónoma, agarrou nas figuras, criadas pela estagiária, e afixou-as na folha plastificada repetindo de forma correta a sequência que observava. A criança demonstrou muita autonomia assim como a capacidade de construir sequências.

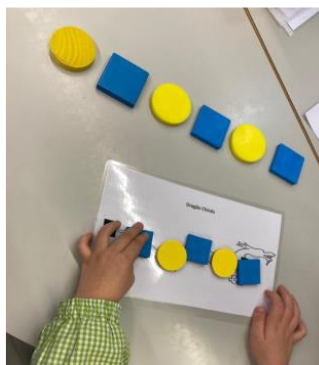


Figura 33 - Resultado final da atividade adaptada

Em suma, todas as crianças gostaram imenso de criar este fantoche, especialmente da parte de criarem a sequência com as diferentes peças, uma vez que se tratava de manipular peças com diferentes características e o próprio desafio de criar a sequência correta também as motivou sempre, especialmente no desenvolvimento de competências matemáticas, aspeto referente à Q1. Todas as crianças já conheciam este material estruturado, aspeto referente à Q2, permitindo uma melhor caracterização das peças e consequentemente uma maior facilidade na construção e compreensão das sequências. Ainda é de mencionar que esta atividade favoreceu o desenvolvimento de diversas competências matemáticas, aspeto alusivo à Q3. O grupo desenvolveu a capacidade de identificar e construir sequências repetitivas, o raciocínio lógico e a capacidade de discriminar os vários atributos dos blocos lógicos sem ser a forma, mas sim o tamanho, cor e espessura. Nesta atividade oito crianças respeitaram sempre a sequência pictórica enquanto cinco crianças respeitaram a maior parte das vezes com algumas falhas. Além disso, oito crianças respeitaram sempre os atributos, três crianças respeitaram na maior parte das vezes e apenas uma respeitou poucas vezes mostrando mais dificuldades. Todos estes dados foram retirados da grelha de observação estipulada para esta atividade (Anexo 4).

4.6. Tarefa 6 – “Dragão Feliz ou Triste”

A tarefa “Dragão Feliz ou Triste” foi adaptada de uma tarefa da Brochura da Geometria (Mendes & Delgado, 2008) denominada “Alegre ou Triste”, tendo sido dinamizada no interior da sala, mais especificamente na zona das mesas. Para a realização desta tarefa foi facultado a cada criança a imagem do rosto de um dragão chinês e um espelho. Com o auxílio deste objeto, as crianças foram desafiadas a transformarem a figura facultada.

As crianças começaram por observar a imagem facultada, sendo esta a seguinte.

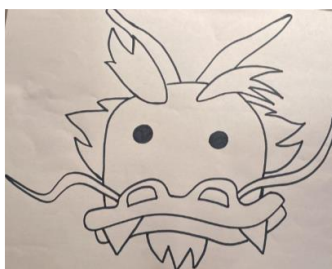


Figura 34 - Imagem base da atividade "Dragão Feliz ou Triste"

As crianças começaram por identificar a boca, dentes e olhos do dragão, no entanto, não souberam identificar as sobrançelas, chifres e bigodes, como tal foi a estagiária que o referiu. De seguida, várias crianças começaram a afirmar que o dragão parecia estar com dúvidas dada a sua expressão, e outras mencionaram que este tinha um “ar estranho”.

Tendo em conta estas afirmações, foi referido o seguinte:

Notas de campo da estagiária – dia 19 de dezembro de 2014

(Estagiária) – “É verdade, o dragão parece estar com dúvidas, e como é que será que fica a cara do dragão quando está feliz?”

(Criança F) – “Fica a sorrir” (exemplificou ao sorrir)

Mais crianças responderam que estaria a sorrir e também o exemplificaram. Neste momento, algumas crianças alegaram que o dragão estava a sorrir, mas era apenas de um lado, como foi o caso da criança I. Esta criança apontou para o lado direito da imagem e referiu, “Esta está para cima, por isso está feliz”.



Figura 35 - Interpretação da imagem pela criança I

De seguida, foi feita outra questão “Como é que podemos colocar o dragão com uma cara feliz?”. Neste momento foram observados dois tipos de reações por parte das crianças. A maioria do grupo agarrou de imediato no espelho e começaram a posicioná-

lo sobre a imagem e outros continuaram a observar a imagem, sendo incentivadas a usarem o objeto mais tarde.

Para transformarem a expressão do dragão, com o intuito de ficar com um “ar feliz”, as crianças tinham de colocar o espelho na vertical, voltado para o lado direito na imagem, a coincidir com metade da figura e observar o reflexo. Apenas três crianças conseguiram posicionar o espelho desta forma sem qualquer tipo de ajuda ou sugestão.

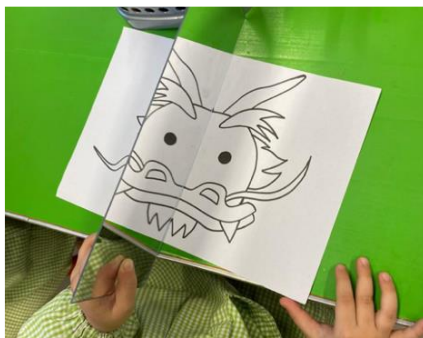


Figura 36 – Transformação do dragão inicial num dragão feliz



Figura 37 – Transformação do dragão inicial num dragão triste

As restantes crianças apresentaram dificuldades nesta tarefa de posicionar o espelho para obter a expressão de felicidade, pois não sabiam onde deviam colocar o espelho. Estas crianças colocavam o espelho na horizontal, cruzado ou a apontar de cima para a imagem (figura 38) e assim nunca percebiam como ficava dragão se estivesse feliz.



Figura 38 - Diferentes posicionamentos do espelho a), b) e c)
realizados pelas crianças F e S

Nestas experiências de posicionamento do espelho, as crianças tiveram oportunidade de transformar a figura inicial noutras figuras que poderiam corresponder à face do dragão completa (reflexão da metade da cara do lado direito ou esquerdo) com uma expressão feliz ou triste (figura 34) ou então corresponder à transformação numa outra figura em que não se visualiza a face total e que corresponde a uma reflexão parcial da face do dragão (figura 36).

A atividade desenvolvida pelas crianças a partir da tarefa proposta contribuiu para o desenvolvimento do pensamento espacial, nomeadamente na visualização espacial com a transformação (reflexão) da figura inicial em outras figuras com recurso ao espelho. A dificuldade em posicionar o espelho já não foi sentida quando foi pedido para transformarem o dragão num dragão com uma expressão de tristeza. As crianças conseguiram perceber imediatamente que o lado esquerda da imagem correspondia a esta expressão e posicionaram o espelho corretamente.

No fim de todas as crianças realizarem as transformações da figura do dragão e observarem as mesmas, cada criança foi questionada sobre qual era a expressão (felicidade ou tristeza) do dragão que gostava de desenhar e pintar. Para este momento, foi colado uma tira de papel sobre um dos lados da figura, tendo em conta a expressão que queriam ou não desenhar, e foi pedido que completassem a figura.

Para completarem o desenho, algumas crianças acabaram por recorrer novamente ao espelho, pois ajudava-as a perceber o que faltava fazer (figura 39).

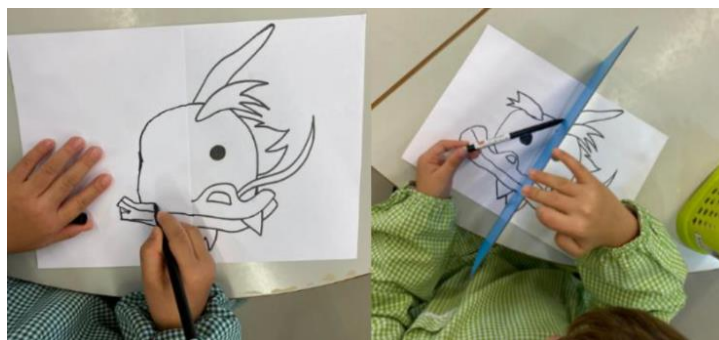


Figura 39 – Desenho da parte do dragão com recurso ao espelho (simetria) a) e b)

Ainda assim, verifica-se que nos desenhos feitos por duas das crianças (figura 40) não foram respeitados todos elementos da reflexão, nomeadamente as sobrancelhas, os chifres e o bigode no desenho apresentado do lado esquerdo. Neste caso teria sido muito mais adequado ter utilizado as miras e não os espelhos pois permitiria que as crianças desenhassem o mesmo que estavam a observar na reflexão.



Figura 40 - Resultados finais da atividade "Dragão Feliz ou Triste"

De um modo geral, esta foi uma atividade em que surgiram algumas dificuldades, uma vez que o uso do espelho em atividades não era assim tão comum. Apesar disso, as crianças estiveram sempre interessadas e motivadas, participaram sempre no seu processo de aprendizagem e evidenciaram estar bastante concentradas (Q1 e Q2). O entusiasmo ao longo da atividade resultou sobretudo da possibilidade de manipular o espelho e explorarem as diferentes transformações da imagem. Foi precisamente a facilidade e curiosidade em experimentar e observar as mudanças que tornaram o material motivador para o desenvolvimento de competências matemáticas em particular da visualização espacial e transformações geométricas (reflexão), aspeto referente à Q3.

Em suma, e ainda alusivo à Q3, foi possível constatar que esta atividade permitiu que as crianças desenvolvessem competências matemáticas como a capacidade de

efetuar transformações de figuras através da reflexão parcial e total. Além disso, para realizarem as transformações desenvolveram primeiramente a capacidade de identificar as diferentes emoções e as expressões associadas às mesmas. Para uma percepção mais detalhada dos resultados obtidos, é de mencionar que seis crianças conseguiram identificar corretamente ambas as expressões do dragão, cinco crianças identificaram com mais facilidade apenas uma das expressões e uma criança sentiu algumas dificuldades na identificação das duas expressões. Apenas quatro crianças conseguiram posicionar o espelho corretamente e de forma imediata, e as restantes, ou seja, sete crianças, sentiram algumas dificuldades. Estes dados foram retirados da grelha de observação estipulada para esta atividade (Anexo 5).

5. Considerações Finais

O presente estudo surgiu pela necessidade de analisar e compreender a importância do uso dos materiais manipuláveis, quer estruturados como não estruturados, para o domínio da matemática na educação pré-escolar. Deste modo, durante o período de estágio foram realizadas diferentes tarefas, nas quais foram utilizados diferentes materiais manipuláveis com o intuito de melhorar a minha prática pedagógica e também dar respostas às questões inicialmente colocadas, sendo elas: 1) De que forma o uso dos materiais manipuláveis pode motivar as crianças no desenvolvimento de competências no domínio da Matemática; 2) Qual o nível de familiaridade que as crianças do pré-escolar têm com os materiais manipuláveis; 3) Qual o contributo dos materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados) para o desenvolvimento das várias dimensões da competência Matemática.

No que se refere ao uso dos materiais manipuláveis como ferramenta motivacional para o desenvolvimento de competências matemáticas, observou-se que os materiais manipuláveis, especialmente as tampas utilizadas na tarefa 4, motivaram as crianças durante as suas aprendizagens, contribuindo para o desenvolvimento de vários aspetos da competência matemática. Foi notável que esta motivação surgiu principalmente pela facilidade, curiosidade e autonomia que os materiais manipuláveis proporcionaram no decorrer de cada atividade.

No caso da tarefa 4, a utilização de tampas permitiu às crianças perceberem mais facilmente as diferentes quantidades de ingredientes e qual o seu total, a fim de darem resposta à questão colocada. Quer isto dizer que, por ter facilitado a

compreensão e a resolução de problemas, este recurso permitiu que as crianças se sentissem mais motivadas a continuar as suas aprendizagens. A facilidade em utilizar este recurso, justamente para o que era solicitado na tarefa, levou a que as crianças fossem mais autónomas. Já este sentimento de autonomia também foi uma das causas para o grupo permanecer motivado. Por fim, apesar de ser um material bastante comum no quotidiano das crianças, este material manipulável também foi desencadeando a curiosidade do grupo. A curiosidade resultou da manipulação e da tentativa e erro de modo chegarem ao resultado final, mais concretamente por perceberem como ficaria a pizza no final.

O mesmo se aplicou aos restantes recursos (*tangram*, blocos lógicos e espelho), podendo afirmar que todos os recursos motivaram sempre as crianças uma vez que permitiam uma aprendizagem mais facilitada, por proporcionarem a autonomia e desencadearem a curiosidade.

Apesar de os materiais utilizados serem, no geral, familiares para a maioria das crianças, especialmente as tampas e o espelho utilizados nas tarefas 1, 4 e 6 por fazerem parte do seu quotidiano, percebi que nem todos os recursos eram familiares no que toca à sua manipulação, especialmente o espelho. A reação das crianças enquanto manipulavam o espelho revelou que a maioria teve pouco contacto prévio com o objeto em termos exploratórios. Esta falta de manipulação levou a que as crianças ficassem encantadas com o que podiam fazer com um simples espelho e como o mesmo podia ser tão útil, principalmente nas tarefas que realizaram, nomeadamente, para encontrarem simetrias e realizarem transformações de imagens.

Assim, o estudo permitiu constatar que as crianças que tinham uma maior familiaridade com os materiais demonstravam mais facilidade na sua utilização, conseguindo, por isso, dar resposta aos problemas colocados de forma mais fácil e rápida. Além disso, as crianças sentiam-se mais confiantes e eram mais autónomas. Os materiais menos familiares despertavam uma maior curiosidade e interesse, levando as crianças a explorar os mesmos com mais atenção, por mais tempo e com maior entusiasmo.

A partir destas observações, percebeu-se que o uso de materiais manipuláveis que não são familiares, em termos exploratórios, são uma excelente estratégia pedagógica. Além de se dar a conhecer novos recursos, através dos mesmos ajuda-se a despertar a curiosidade, o entusiasmo e a concentração, promovendo automaticamente um maior envolvimento por parte das crianças no decorrer das tarefas.

Além disso, com o estudo ficou ainda mais claro a importância dos momentos de exploração livre para a apropriação destes materiais menos familiares.

Os resultados deste estudo evidenciaram que a manipulação de materiais, estruturados e não estruturados, é essencial para o desenvolvimento de várias competências e noções matemáticas básicas. Os materiais manipuláveis permitiram o desenvolvimento do raciocínio lógico e raciocínio lógico-dedutivo, facilitando a aprendizagem e compreensão de ideias abstratas como, números, operações, figuras geométricas, eixos de simetria e transformação de figuras.

No que toca ao uso do *tangram* e dos blocos lógicos (materiais manipuláveis estruturados), estes revelaram ser cruciais para o desenvolvimento de competências geométricas, nomeadamente a capacidade de operar com formas geométricas, a visualização espacial e a descrição de relações espaciais. Os blocos lógicos além de serem um excelente recurso para o desenvolvimento de competências geométricas, mostraram ser um recurso eficaz para construir padrões e sequências. Através dos diferentes critérios e respetivos atributos, podem ser criadas diversas regras de ordem para dar continuidade à sequência proposta. Além disso, é de mencionar que os blocos lógicos não se destacam apenas como um recurso significativo para a aprendizagem e desenvolvimento de competências geométricas. Os blocos lógicos também são uma ferramenta eficaz para as tarefas que requerem a realização de conjuntos. O facto de cada peça possuir atributos tão específicos permite que a criança faça operações cognitivas, permitindo o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo.

O espelho, sendo este um material manipulável não estruturado, também mostrou ser bastante útil para trabalhar aspetos geométricos. Com este objeto é possível introduzir de forma lúdica e concreta o conceito de simetria, bem como possibilita a transformação de figuras a partir de sua reflexão parcial e total.

As tampas de garrafa, outro material manipulável não estruturado, também revelaram contribuir imenso para a aprendizagem das crianças. A sua utilização facilitou a compreensão do conceito de número, a correspondência um a um auxiliando a contagem, a compreensão do conceito de cardinalidade e a concretização de operações aritméticas simples.

Em suma, a utilização de materiais manipuláveis desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de diversas competências, principalmente do domínio da matemática uma vez que proporcionam uma aprendizagem mais ativa e significativa. A manipulação, exploração, a tentativa e erro, por meio dos materiais manipuláveis,

permitem que as crianças construam o seu conhecimento, pois sem o apoio destes objetos concretos, as aprendizagens são abstratas e por isso são mais difíceis de assimilar pelas crianças. Além de facilitarem a apropriação de competências matemáticas, a utilização de materiais manipuláveis proporciona um maior entusiasmo, autonomia e concentração. Também ajudam a estimular a comunicação e a partilha de ideias, levando à criação de um ambiente de aprendizagem divertido e motivador. Por fim, o estudo também revelou que o uso de materiais manipuláveis não são um recurso valioso apenas para as crianças, mas também para os educadores, pois é a partir dos mesmos que promovem um ensino da matemática mais estimulante, acessível e eficaz.

Embora os resultados tenham sido bastante positivos, existiram algumas limitações no decorrer do estudo. A primeira limitação diz respeito à primeira tarefa, na qual propus o uso de espelhos com bordas de plástico para as crianças desenharem parte da face de modo que a figura fosse simétrica em relação ao eixo (posição do espelho). Verifiquei que este material dificultou a atividade das crianças para construírem a parte da figura em falta a partir do eixo de simetria, devido à dificuldade de, por um lado, colocarem o espelho de forma precisa e alinhado com o eixo da simetria na vertical e por outro lado, como tinham que retirar o espelho sempre que queriam desenhar parte da imagem em falta implicava uma memorização e por isso o espelho não servia de grande ajuda. Neste caso teria sido mais adequado utilizar miras.

Além disso, outra dificuldade diz respeito ao papel que fui desempenhando ao longo da investigação. Foi difícil e bastante exigente assumir diversos papéis em simultâneo, principalmente no momento da recolha de dados, pois é difícil guiar todo o grupo assumindo o papel de educadora enquanto se realiza um estudo, assumindo para tal o papel de investigadora. Por fim, menciono que o presente estudo permitiu pensar em novos estudos, nomeadamente um que explorasse novos recursos, como elementos naturais, aplicações digitais, para a aquisição de competências matemáticas, de forma a perceber o potencial dos mesmos para o ensino-aprendizagem da matemática.

Reflexão Final

A concretização do relatório de estágio revelou ser uma mais valia, pois reflete todo o percurso académico vivido, nomeadamente os desafios e aprendizagens adquiridas ao longo do mestrado, especialmente nos estágios, as quais foram essenciais para o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Documentar esta experiência rica é fundamental uma vez que me permite identificar e refletir sobre as aprendizagens mais significativas de modo a aplicá-las na minha futura prática como educadora. Além disso, a elaboração deste relatório também ajudou-me a compreender que o processo de aprendizagem é feito em espiral, e que ainda existem várias competências para desenvolver, pois o ser humano está em constante aprendizagem.

Ao frequentar as diversas unidades curriculares, e com os momentos de observação, intervenção e através da investigação realizada, possibilitado pelos diversos estágios, aprendi principalmente que uma das bases para o sucesso e desenvolvimento do grupo consiste em conhecer e compreender o mesmo. Para tal, não basta fazer uma simples observação das crianças, é preciso interagir e comunicar com as mesmas, fazer uma avaliação e uma caracterização pormenorizada de modo a compreender quais as suas dificuldades, necessidades, preferências, ideias e aquilo que sentem. Assim, à medida que ia realizando este tipo de análise conhecia e compreendia melhor o grupo, o que me levou a agir e a trabalhar de forma eficiente, garantindo sempre o bem-estar de todos, e propocionando momentos adequados e com um impacto positivo na aprendizagem e desenvolvimento de cada criança.

Para caracterizar e avaliar os grupos fui desenvolvendo as minhas capacidades investigativas, pois fui diversificando os meus métodos de recolha de dados possibilitando uma caracterização mais minuciosa. Por sua vez, esta aprendizagem levou-me também a aprender como construir projetos pedagógicos de sala, bem como as atividades orientadas a implementar.

Realizar um projeto pedagógico de sala era um grande desafio e inicialmente uma dificuldade, contudo com a experiência ao longo dos estágios aprendi que um projeto não tem necessariamente de ser referente a um tema específico como a alimentação ou os animais. Um projeto deve ser mais abrangente, deve englobar aspetos relacionados com o ambiente educativo, ou seja, deve estar relacionado com os momentos do quotidiano e a prática pedagógica como um todo.

Relativamente às atividades orientadas, planificar as mesmas foi um desafio sobretudo pela diversidade de faixas etárias, ritmos de aprendizagem e necessidades em cada grupo. No entanto, após terminar as diferentes práticas, e com a redação deste relatório, percebi que este obstáculo foi superado uma vez que consegui adequar as atividades ao pensar em cada criança individualmente. Aprendi também que a adaptação das tarefas só deve ser feita apenas quando é mesmo necessário, pois é fundamental desafiar as crianças e dar a experimentar novidades para promover o seu desenvolvimento contínuo.

À medida que ajustava as tarefas, fui incorporando novas técnicas e estratégias, sendo necessário testá-las previamente. Aprendi que este ato garante que as atividades sejam adequadas, seguras, eficazes, além de aumentarem a confiança de quem as propõe e a fluidez de quem as conduz. Apesar da importância de planificar atividades orientadas, de adaptá-las e testá-las, com o terminar das práticas aprendi principalmente que um educador também deve valorizar outro tipo de atividades, nomeadamente, a brincadeira livre.

Através da brincadeira livre a criança também aprende e desenvolve competências, por vezes de uma melhor forma, pois a aprendizagem é mais fluida, uma vez que está mais entusiasmada, alegre e concentrada. Assim, este deve ser um dos principais objetivos dos educadores, propor estes momentos lúdicos para promover mais facilmente o desenvolvimento das crianças.

Por fim, é de realçar que o estudo realizado em contexto de estágio com uma investigação centrada na minha prática foi fundamental para a minha aprendizagem. Através do mesmo compreendi de uma melhor forma a importância de trabalhar no pré-escolar outras áreas do saber para além das artes plásticas, nomeadamente a matemática. Mais do que reconhecer a relevância e urgência de trabalhar a matemática na primeira infância, percebi como propor e trabalhar a mesma de forma a promover aprendizagens sólidas. Com base nas pesquisas realizadas e no fim concretizar o estudo, concluí que o uso de materiais manipuláveis são uma excelente estratégia para tornar o ensino e aprendizagem da matemática mais lúdica e significativa, desde que usados de forma adequada e com intencionalidade. Ao manusearem estes objetos reais, as crianças envolvem-se mais ativamente no processo de aprendizagem, demonstram mais curiosidade, motivação e concentração. Este envolvimento favorece um ambiente de aprendizagem mais rico, acessível e verdadeiro, onde a matemática deixa de ser algo abstrato para se tornar parte do quotidiano das crianças.

Referências Bibliográficas

- Abú, D. T. (2015). *Aprender matemática de forma lúdica: os materiais manipuláveis na educação pré-escolar*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Educação e Ciências. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/58fd4415-bbdb-4f5c-b26c-e9968d4bf080>
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Alsina, À. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos*. Porto Editora.
- Amado, J. (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Barradas, I. (2023). *Quebra-cabeças geométricos em educação pré-escolar*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.11/8493>
- Barros, M. G., & Palhares, P. (2001). *Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância*. Porto Editora.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora.
- Botas, D. O. (2008). *A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática: um estudo no 1ª Ciclo*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Ciências da Educação. Obtido de <https://repositorioaberto.uab.pt/entities/publication/d4672cee-fe7b-4eaa-be81-2c70760ce9bb>
- Caldeira, M. F. (2009). *A importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática*. Escola Superior de Educação João de Deus. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/d7f2e765-2619-4fdd-b074-d96036155214>
- Caldeira, M. F. (2021). As Crianças na Educação Pré-Escolar e a Construção de Conhecimentos Matemáticos com Materiais Manipuláveis. (8), pp. 6-27. Obtido

de <https://joaodedeus.pt/investigacao/revista-educacao-para-o-desenvolvimento/>

Caldeira, M. F., & Reis, P. (2013). O Jogo na Aprendizagem Matemática. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.26/4892>

Carvalho, A., Santos, C., Silva, J. N., & Teixeira, R. (2016). Materiais Estruturados para a Educação Matemática Pré-Escolar. *Jornal das Primeiras Matemáticas*(7), 27-76. Obtido de <https://ludicum.org/jornal-das-primeras-matematicas/jpm-2016-no-7/>

Clements, D. H. (2000). "Concrete" manipulatives, concrete ideas. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1(1), 45-60.

Correia, I., & Marques, R. (2018). O Envolvimento dos Pais na Educação Cívica das Crianças como Promotor do Desenvolvimento de um Caráter Responsável.

Correia, M. (2009). A observação participante enquanto técnica de investigação. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.26/23968>

Correia, P. (2016). Crónicas Matemáticas. *A Matemática no dia-a-dia*. Obtido de <https://www.dmat.uevora.pt/Divulgacao/Cronicas-matematicas>

Cunha, D. A., Silva, F., & Haiashida, K. A. (2013). O Ensino da Matemática Através de Jogos e Brincadeiras. Obtido de <https://mail.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/3573>

Esteves, A. M. (2023). *A importância da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem das crianças na idade pré-escola*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Santarém. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.15/4579>

Fernandes, D. (1991). *Notas Sobre os Paradigmas da Investigação em Educação*. *Noesis*, 18, 64-66.

Fernandes, T. R. (2021). *Prática de Ensino Supervisionada – A importância dos espaços exteriores na aprendizagem das crianças*. Bragança.

Ferreira, C. C. (2011). *O Uso de Materiais Manipuláveis Estruturados na Educação Pré-Escolar e no 1º*. Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Ponta

- Delgada. Obtido de <https://repositorio.uac.pt/entities/publication/c21e8e57-38d1-4ca8-b898-efbef08d137b>
- Fonseca, A. L. (2012). *Potencialidades da atividade lúdica na educação pré-escolar e no ensino básico*. Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.3/2076>
- Garnecho, J. R. (2020). *Organização do Espaço no Jardim de Infância*. Almada.
- Gómez, G. R., Flores, J. G. & Jiménez, E. G. (1996). Metodologia de la investigación cualitativa. Málaga: Edições Aljibe.
- Gontijo, C. H. (2015). Técnicas de criatividade para estimular o pensamento matemático. pp. 16-20. Obtido de Educação e Matemática: <https://em.apm.pt/index.php/em/issue/view/137>
- Leonardo, P. P., Menestrina, T. C., & Miarka, R. (2014). A importância do ensino da matemática na educação infantil. pp. 55-68. Obtido de <https://www.academia.edu/>
- Lima, A. P., Costa, C. C., Lira, L., & Tertulino, Y. J. (2020). A Importância do Lúdico na Aprendizagem Significativa da Criança. Obtido de <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67710>
- Madureira, A. M. (2020). *A criatividade matemática na Educação Pré-Escolar*. Dissertação de mestrado. Obtido de <http://hdl.handle.net/10348/10192>
- Marques, A., Azevedo, A., Marques, L., Floque, M. A., & Araújo, S. B. (2024). Orientações Pedagógicas para Creche .
- Marques, E. R. (2021). A Importância do Lúdico na Aprendizagem da Criança. (C. e. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ed.) 7(11), pp. 648-657. doi:<https://doi.org/10.51891/rease.v7i11.3096>
- Mata, L., & Pedro, I. (2021). *Brochura Participação e envolvimento das famílias - construção de parcerias em contextos de educação de infância*. Obtido de Direção-Geral da Educação: <https://www.dge.mec.pt/noticias/brochura-participacao-e-envolvimento-das-familias-construcao-de-parcerias-em-contextos-de-educacao-de-infancia>

- Matos, C. (fevereiro de 2009). *Coordenação Motora*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*.
- Oers, B. V. (2010). Emergent Mathematical Thinking in the Context of Play. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/225587155_Emergent_Mathematical_Thinking_in_the_Context_of_Play
- Oliveira, D. T. (2013). *O Lado Lúdico da Aprendizagem da Matemática: a importância das atividades lúdico-manipulativas no desenvolvimento das competências na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Obtido de <https://repositorio.uac.pt/entities/publication/97c363b3-7ba3-4192-a9d3-dfa393f1a89a>
- Paquete, M. S. (2022). *A motricidade, o desenvolvimento e as aprendizagens na criança. O espelho das abordagens interdisciplinares na EPE e 1.º CEB*.
- Pereira, B. (2022). *A criatividade na Educação Pré-Escolar*. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/e1891d20-67d9-4a09-826c-997031667674>
- Pólya, G. (2003). *Como Resolver Problemas*. Gradiva.
- Raimundo, S. (2015). *A aprendizagem lúdica da matemática em idade pré-escolar*. Dissertação de Mestrado. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/750c2f41-c87a-401d-99f9-76ac0ae56e26>
- Reys, R., & Chval, K. (2008). Effective Use of Manipulatives Across the Elementary Grade Levels: Moving Beyond Isolated Pockets of Excellence to School-Wide Implementation. *NCSM Journal of Mathematics Education Leadership*, 10(1). Obtido de <https://www.mathedleadership.org/docs/resources/journals/NCSMJJournalVol10bNum1Article1.pdf>
- Rodrigues, J. F. (2022). *A Criança como Sujeito Ativo na sua Aprendizagem*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.26/41652>

Santos, S. M. (2010). *O Brincar na Escola*. Editora Vozes.

Serrazina, Lurdes - Didáctica da matemática: os materiais e o ensino da matemática. Realização de Paulo Cartaxo; Tecnóloga Isabel Ribeiro. Consultoria científica de José Manuel Matos. Lisboa: Universidade Aberta, 1996. 1 prog. vídeo (22 min., 39 seg.)

Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Obtido de Direção-Geral da Educação: <https://www.dge.mec.pt/ocepe/node/1>

Silva, K., & Silva, V. G. (2017). Material Concreto: Uma Estratégia Pedagógica no Ensino e Aprendizagem de Matemática. Em *Diversa Prática* (Vol. 4). Obtido de <https://seer.ufu.br/index.php/diversapratica/issue/view/1820>

Silva, M. (2015). *O Despertar da Matemática na Educação Pré-Escolar*. Felgueiras.

Silva, M. C., & Sarmento, T. (2018). Brincar na infância é um assunto sério... Em T. Sarmento, F. Ferreira, & R. Madeira, *Brincar e Aprender na Infância*. Porto Editora.

Souza, S. M. de. (2017). O Uso do Ábaco no Ensino da Matemática: Uma Experiência na Formação em Nível Médio de Docentes. *Ensino Da Matemática Em Debate*, 3(2), 1–10. Obtido de <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/31635>

Vale, I. (2002). Materiais Manipuláveis. Obtido de <https://www.academia.edu/>

Van Hiele, P. M. (1986). *Structure and insight. A theory of mathematics education*. Orlando, Florida: Academic Press.

Vicente, A. C. (2020). *A multiculturalidade na educação pré-escolar: integração de crianças de culturas diferentes*.

Vieira, C. (dezembro de 2015). *Da resolução de problemas à criatividade num contexto pré-escolar*. Obtido de Educação e Matemática: <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/2320>

Legislação consultada:

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

Anexos

Anexo 1 – Grelha de observação de competências da tarefa 2 - “Araras Geométricas”

Nomes	COMPETÊNCIAS OBSERVADAS					
	Participou na atividade	Demonstrou interesse e concentração	Demonstrou autonomia	Identificou as formas geométricas	Realizou os conjuntos segundo os critérios	Manifestou pensamento espacial
C [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
D [REDACTED]	4	3	3	4	4	4
D [REDACTED]	4	3	4	4	3	4
D [REDACTED]	4	4	2	4	3	4
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
H [REDACTED]	4	4	2	4	3	4
I [REDACTED]	4	4	3	4	4	3
M [REDACTED]	4	4	3	4	3	4
M [REDACTED]	N	N	N	N	N	N
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
S [REDACTED]	4	4	4	4	3	4
Observações:						

Legenda: 1 – Nunca 2 – Poucas vezes 3 – Algumas vezes 4 – Sempre
N – Não fez

Anexo 2 – Grelha de observação de competências da tarefa 3 - “Os Animais da Savana”

Nomes	COMPETÊNCIAS OBSERVADAS						
	Participo u na atividad e	Demonstr ou motivação e interesse	Demonstr ou autonomia	Associo u os número s e cores	Identificou as formas geométric as	Explorou e conseguiu manipular/ posicionar as formas geométric as	Identifico u as diferente s partes da figura
C [REDACTED]	4	4	3	4	3	4	4
D [REDACTED]	4	4	3	4	3	3	4
D [REDACTED]	3	3	3	4	3	3	3
D [REDACTED]	4	4	3	4		3	3
F [REDACTED]	4	4	4	4	3	4	4
F [REDACTED]	4	4	4	4	3	4	4
H [REDACTED]	N	N	N	N	N	N	N
I [REDACTED]	4	4	2	3	3	3	4
M [REDACTED]	4	4	3	4	3	4	4
M [REDACTED]	N	N	N	N	N	N	N
M [REDACTED]	4	4	4	4	3	4	4
M [REDACTED]	N	N	N	N	N	N	N
S [REDACTED]	4	4	3	4	3	3	4
Observações:							

Legenda: 1 – Nunca 2 – Poucas vezes 3 – Algumas vezes 4 – Sempre
N – Não fez

Anexo 3 – Grelha de observação de competências da tarefa 4 - “Pizzas Italianas”

Nomes	COMPETÊNCIAS OBSERVADAS						Represent ou corretame nte o desenho da pizza
	Particip ou na atividad e	Demonstr ou motivação e interesse	Demonstr ou autonomi a	Identifico u a quantida de de cada ingredien te	Identificou a quantidad e total de ingredient es	Usou as tampas para a contage m	
C [REDACTED]	4	4	4	3	3	4	4
D [REDACTED]	4	4	4	4	4	4	4
D [REDACTED]	4	4	4	3	3	4	4
D [REDACTED]	4	4	2	3	3	4	3
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4	4
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4	3
H [REDACTED]	4	3	1	2	3	4	3
I [REDACTED]	4	4	3	4	2	3	4
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4	4
M [REDACTED]	N	N	N	N	N	N	N
M [REDACTED]	4	3	4	3	4	4	3
M [REDACTED]	4	4	3	3	3	4	4
S [REDACTED]	4	4	4	4	4	4	4
Observações:							

Legenda: 1 – Nunca 2 – Poucas vezes 3 – Algumas vezes 4 – Sempre
N – Não fez

Anexo 4 – Grelha de observação de competências da tarefa 5 - “Fantoche – Dragão Chinês”

Nomes	COMPETÊNCIAS OBSERVADAS					
	Participou na atividade	Demonstrou motivação e interesse	Demonstrou autonomia	Respeitou a sequência pictórica	Respeitou os atributos	Respeitou a sequência inicial
C [REDACTED]	4	4	4	3	4	4
D [REDACTED]	4	4	4	3	3	4
D [REDACTED]	4	4	3	3	3	4
D [REDACTED]	4	4	3	4	3	4
F [REDACTED]	4	4	3	3	3	4
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
H [REDACTED]	4	3	3	3	2	3
I [REDACTED]	4	4	3	4	4	4
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	N
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
M [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
S [REDACTED]	4	4	4	4	4	3
Observações:						

Legenda: 1 – Nunca 2 – Poucas vezes 3 – Algumas vezes 4 – Sempre
N – Não fez

Anexo 5 – Grelha de observação de competências da tarefa 6 - “Dragão Feliz ou Triste”

Nomes	COMPETÊNCIAS OBSERVADAS					
	Participo u na atividade	Demonstro u motivação e interesse	Demonstro u autonomia	Identificou as duas expressões	Utilizou e posicionou o espelho corretament e	Transformo u a figura através da reflexão
C [REDACTED]	4	4	4	2	4	4
D [REDACTED]	4	4	4	4	4	3
D [REDACTED]	4	4	3	4	2	3
D [REDACTED]	4	4	3	3	2	
F [REDACTED]	4	4	3	3	2	3
F [REDACTED]	4	4	4	4	4	4
H [REDACTED]	4	3	3	3	2	3
I [REDACTED]	4	4	3	4	2	4
M [REDACTED]	4	4	3	3	4	
M [REDACTED]	N	N	N	N	N	N
M [REDACTED]	4	4	3	4	2	3
M [REDACTED]	4	3	2	3	2	3
S [REDACTED]	4	4	3	4	2	3
Observações:						

Legenda: 1 – Nunca 2 – Poucas vezes 3 – Algumas vezes 4 – Sempre
N – Não fez