

IPV - ESEV |

# Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Educação de Viseu



Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Educação de Viseu

Trabalho efectuado sob a orientação de



## **Dedicatória**

Este trabalho é dedicado à memória de António José Pereira Tavares, meu pai, pela sua vontade demonstrada em tornar-me melhor pessoa e boa profissional.

De igual modo, dedico-o à minha querida mãe, companheira incansável de longas horas de trabalho, pelo amor, força, apoio e reconhecimento.

## Agradecimento

Embora este trabalho seja de natureza individual, só foi possível devido ao apoio e colaboração, direta e indireta, de várias pessoas a quem não posso deixar de apresentar os meus sinceros agradecimentos.

Agradeço à Escola Superior de Educação de Viseu, por me ter proporcionado a realização deste trabalho.

De um modo particular, agradeço à Professora Doutora Ana Patrícia Martins pelo apoio, acompanhamento e incentivo, pela aprendizagem proporcionada, e, por toda a compreensão.

À Educadora Ana Seixas pelo encorajamento com que sempre me acolheu, nomeadamente nos momentos mais difíceis ao longo de toda esta caminhada.

Às crianças implicadas no estudo, pois sem elas este trabalho não se tinha concretizado.

Àquelas amigas de curso que não me deixaram desistir e que sempre me apoiaram incondicionalmente, deram força e por todas as horas de trabalho árduo em prol dos nossos objetivos finais.

Aos amigos de longa data por se mostrarem sempre presentes para me animarem em momentos de maior tensão e pelas palavras e força.

Um agradecimento especial para a minha família, por todo o apoio e incentivo demonstrado, paciência, conselhos, carinho, exemplo, e por acreditarem nas minhas capacidades e que conseguiria concretizar os meus sonhos.

E, por fim, quero deixar o meu profundo agradecimento a Deus, pois foi Ele que me conduziu durante todos estes anos e esteve sempre ao meu lado, amparando-me nos momentos difíceis e deu-me força interior.

A todos, muito obrigada.



## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Catarina Isabel Almeida Tavares n.º 8803 do curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, declara sob compromisso de honra, que o Relatório Final de Estágio é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

....., ..... de ..... de 20.....

O aluno, \_\_\_\_\_

## **Resumo**

Este Relatório Final de Estágio (RFE) surge no âmbito do Mestrado profissionalizante em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na Escola Superior de Educação, integrada no Instituto Politécnico de Viseu.

Encontra-se dividido em duas partes. Na primeira, faz-se uma análise e reflexão sobre as práticas adotadas nos estágios que decorreram no âmbito das unidades curriculares de Prática de Ensino Supervisionada II e III, destacando-se o que foi feito em ambos os níveis de ensino e as competências pedagógicas adquiridas. A oportunidade de poder estagiar em dois contextos distintos fez com que eu adquirisse competências profissionais, as quais me prepararão para o futuro. Estas remontam-se a vários níveis, pois tive de aprender a fazer as coisas de forma profissional, como por exemplo elaborar os materiais e as estratégias a adotar para as dinamizações, na comunicação e comportamento com os docentes e crianças/alunos. Também ao utilizar as competências durante o estágio, podia melhorar o meu autoconhecimento e perceber onde precisava melhorar.

A segunda parte do Relatório refere-se ao desenvolvimento de uma investigação que procura compreender em que medida o uso de jogos didáticos em Matemática promove o desenvolvimento da noção de conjunto em crianças que frequentam a Educação Pré-Escolar, designadamente crianças entre os 4 e os 5 anos de idade de um Agrupamento de escolas do concelho de Viseu. Os resultados dessa investigação, de natureza qualitativa, apontam no sentido de que o recurso a jogos didáticos em Matemática, nesse contexto, é relevante para a construção do conceito de conjunto e para a compreensão das operações entre conjuntos, assim como para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e da comunicação matemática.

Com este Relatório de Estágio eu melhorei e adquiri algumas competências profissionais, tais como: sentido de responsabilidade, espírito de autonomia e iniciativa, capacidade de observação e de análise. As capacidades de planeamento, organização e cumprimento de tarefas, típicas do ensino e da investigação, também melhoraram com a realização deste relatório. As capacidades de redação e síntese, assim como a precisão, ordem e rigor foram outras competências que adquiri neste percurso formativo.

## **Palavras-chave**

Educação Pré-Escolar; Matemática; Noção de conjunto; Jogo didático.

## **Abstract**

This final stage report is conducted under the professional master's degree in Preschool Education and first Cycle of Basic Education in Escola Superior de Educação de Viseu, which is integrated into Instituto Politécnico de Viseu, under the supervision of Professor Ana Patricia Martins.

It is divided in two parts. In the first one, we analyze and reflect on the practices adopted in the internship of the curricular areas Prática de Ensino Supervisionada II and Prática de Ensino Supervisionada III, highlighting what was done in both teaching levels and the teaching skills that have been acquired throughout this process. The opportunity of an internship in two different teaching contexts was an advantage to my training and growth as a future teacher since there were different contexts with its own characteristics. Thus, I acquired professional knowledge at cultural, scientific and technological level. I improved my planning, diversifying teaching strategies aiming that my intervention could be more attractive, stimulating, motivating and significant for children/students so that they could show themselves engaged and involved in the proposed tasks.

The second part refers to the development of a research that seeks to understand how come the use of educational games in Mathematics promotes the development of the notion of set in children attending pre-school education, particularly children with 4, 5 and 6 years old of a Kinder-garden in Viseu. The results of this investigation point that the use of educational games in mathematics on this context is relevant to the construction of the concept of set and to the understanding of the operations between sets, as well as for the development of logical-mathematical reasoning and mathematical communication.

With this research report I improved some professional skills and acquired other, such as autonomy initiative, responsibility, observation and reflection. Abilities of planning and task compliance also improved with the completion of this report. The writing ability and synthesis as well as precision, order and rigor were other skills that I acquired.

## **Key words**

Pre-School Education, Mathematics, Notion of set, Didactic game.

## Índice de conteúdo

Lista de figuras .....	V
Lista de tabelas .....	VI
Lista de abreviaturas .....	VII
Introdução .....	1
Parte I – Reflexão crítica sobre as práticas em contexto .....	3
1. Introdução .....	3
2. Prática de Ensino Supervisionada II .....	6
2.1. Caracterização do contexto (1.º Ciclo do Ensino Básico) .....	6
2.2. Análise das práticas concretizadas.....	8
3. Prática de Ensino Supervisionada III .....	13
3.1. Caracterização do contexto (Educação Pré-Escolar).....	13
3.2. Análise das práticas concretizadas.....	16
4. Análise das competências e conhecimentos profissionais desenvolvidos .....	21
5. Conclusão.....	24
Parte II - Trabalho de investigação .....	26
1. Introdução .....	26
2. Revisão da literatura.....	29
2.1. A Matemática e a Educação Pré-Escolar.....	29
2.2. A noção de conjunto na Matemática.....	30
2.2.1. Operações com conjuntos.....	32
2.2.2. A noção de conjunto na Educação Pré-Escolar .....	34
2.3. O jogo .....	35
2.3.1. Tipos de jogos.....	37
2.3.2. Jogo na Educação Pré-Escolar.....	38
2.4. Materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados) .....	40
3. Metodologia da investigação .....	42
3.1. Participantes e justificação da escolha.....	42
3.2. Técnicas e instrumentos de pesquisa.....	43
3.3. Experiência de ensino .....	44
4. Experiência de ensino .....	52
4.1. Conhecimentos prévios das crianças .....	52
4.2. Dificuldades .....	52

4.3.	Apresentação e análise dos dados .....	53
4.3.1.	Aprendizagens adquiridas pelas crianças .....	54
4.3.2.	Jogos como recurso didático para a abordagem da noção de conjunto .....	70
4.4.	Conclusões.....	76
4.4.2	Aprendizagens adquiridas pelas crianças .....	76
4.4.1	Jogos como recurso didático para a abordagem da noção de conjunto .....	78
5.	Conclusão.....	83
	Reflexão final .....	85
	Bibliografia .....	87
	Apêndices .....	1
	Apêndice 1 – Roteiros semanais referentes às implementações das tarefas para a investigação efetuada .....	1
	24 de novembro de 2014 .....	9
	25 de novembro de 2014 .....	13
	7 de janeiro de 2015.....	41
	Apêndice 2 – Roteiros dos jogos didáticos implementados .....	52
	Bibliografia .....	56
	Apêndices .....	62
	Apêndice 1 – Roteiros semanais referentes às implementações das tarefas para a investigação efetuada .....	62
	24 de novembro de 2014 .....	69
	25 de novembro de 2014 .....	73
	7 de janeiro de 2015.....	100
	Apêndice 2 – Roteiros dos jogos didáticos implementados .....	109

## Lista de figuras

Figura 1 - Diagrama de Venn do subconjunto dos dias da semana que começam com S32	
Figura 2 - Bonecos 2D.....	47
Figura 3 - Cronograma das tarefas realizadas e conceitos matemáticos trabalhados.....	49
Figura 4 - Conjunto dos bonecos 2D do sexo masculino e subconjunto dos que usam calções.....	57
Figura 5 - Conjunto dos bonecos 2D do sexo feminino e subconjunto dos que usam saia .....	58
Figura 6 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “cor” .....	59
Figura 7 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “cor” e “tamanho”.....	60
Figura 8 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “número de pregos” .....	61
Figura 9 - Representação da intersecção de conjuntos através de diagrama de Venn, com recurso a cordas .....	62
Figura 10 - Intersecção de conjuntos segundo o critério das “crianças que têm camisola interior” e “crianças que têm sapatilhas” .....	63
Figura 11 - Conjuntos dos bonecos 2D segundo os critérios “sexo feminino” e “usam calças”.....	64
Figura 12 - Conjunto com os bonecos 2D, segundo os critérios “bonecos que têm cabelo loiro” e “usam gorro” .....	65
Figura 13 - Conjuntos dos bonecos 2D segundo os critérios “bonecos que usam calças azuis” e “bonecos que usam gorro” .....	66
Figura 14 - Exemplos da decoração das coroas dos Reis com figuras geométricas .....	67
Figura 15 - Construção final do jogo do Comboio .....	68
Figura 16 - Primeiro diagrama de Carroll preenchido pelo grupo de estudo .....	69
Figura 17 - Segundo diagrama de Carroll preenchido pelo grupo de estudo .....	70
Figura 18 - Bonecos 2D disponíveis para as crianças arrumarem segundo vários critérios .....	74

## **Lista de tabelas**

Tabela 1 - Principais etapas da rotina diária do Jardim de Infância (Pes III).....	14
Tabela 2 - Diagrama de Carroll classificando as crianças segundo o seu género e se ajudam os pais a colocar a mesa para a refeição .....	32
Tabela 3 - Diagrama de Carrol .....	112

## Lista de abreviaturas

1.º CEB	1.º Ciclo do Ensino Básico
EI	Educadores de Infância
EPE	Educação Pré-Escolar
ESEV	Escola Superior de Educação de Viseu
IPP	Iniciação para a Prática Profissional
Jl	Jardim de Infância
MAEPE	Metas de Aprendizagem para a Educação Pré-Escolar
NCTM	National Council of Teachers of Mathematics
NEE	Necessidades Educativas Especiais
OCEPE	Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PMEB	Programa de Matemática do Ensino Básico
RFE	Relatório Final de Estágio
UC	Unidade Curricular

“É assim que se brinca...  
Cada jogo tem suas regras.  
Mas cada grupo de crianças as  
interpreta, cria e recria a seu modo.  
Vou explicar as regras do jogo.  
Cabe a você traduzi-las...”

Adriana Friedman

## Introdução

Este Relatório Final de Estágio surge no âmbito da frequência do Mestrado profissionalizante em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, ministrado na Escola Superior de Educação de Viseu, integrada no Instituto Politécnico de Viseu, tendo sido orientado pela Professora Doutora Ana Patrícia Martins.

Segundo o Regulamento do Segundo Ciclo de Estudos em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (artigo 8.º), o RFE é individual e é composto por duas partes: “uma apreciação crítica de todo o percurso da PES I, II e III, nos dois níveis de ensino, recorrendo aos elementos dos dossiês semestrais elaborados em grupo; e um trabalho de investigação sobre um problema relacionado com a PES” (Escola Superior de Educação de Viseu, 2012, s.p.).

Deste modo, o presente relatório encontra-se organizado em duas partes fundamentais.

A primeira parte corresponde à reflexão crítica e pessoal sobre as Práticas de Ensino Supervisionadas em contextos e níveis de ensino diferentes (1.º CEB e EPE), correspondentes às unidades curriculares de Prática de Ensino Supervisionada II e III. Perante isso, houve a necessidade de caracterizar cada um dos contextos educacionais; fazer uma análise das práticas concretizadas fundamentando todas as opções, métodos, estratégias, aludindo as planificações e reflexões críticas que fiz ao longo do estágio. Também foi feita uma análise das competências e conhecimentos profissionais desenvolvidos nos dois contextos educacionais tendo em conta o perfil de desempenho docente.

A segunda parte refere-se ao trabalho de investigação desenvolvido ao longo do último semestre, onde se procura estudar de que forma poderão os jogos ser uma forma de abordagem facilitadora e significativa para desenvolver a noção de conjunto em crianças que frequentam a Educação Pré-Escolar. Define-se o problema, destaca-se a sua relevância e os objetivos da investigação. Apresenta-se, de seguida, uma revisão da literatura, com suporte em estudos de variados autores, focando os tópicos: Matemática e a Educação Pré-Escolar; Comunicação matemática; noção de conjunto na Educação Pré-Escolar; jogo; e materiais manipuláveis. Apresenta-se, também a metodologia da investigação, os procedimentos adotados e a análise de dados. Por fim, faz-se uma reflexão sobre os dados recolhidos.

Este relatório termina com uma conclusão onde faço uma síntese de toda esta etapa (Mestrado e elaboração desta investigação), refletindo sobre todo o processo. No final incluem-se as referências bibliográficas, anexos e apêndices onde se incluem as planificações entre outras informações auxiliares de todo o estudo.

Atualmente ser-se docente é uma tarefa bastante complexa. A cada dia que passa fecha mais escolas e os docentes são cada vez mais. No entanto, é preciso que lutemos pelo que desejamos, tendo em conta o que poderemos oferecer para a formação dos mais novos. Reconheço a importância deste RFE a nível pessoal, pela conclusão de uma marcante etapa na vida, conquistando vitórias e ultrapassando dificuldades, a qual me confere certificação profissional. Reconheço ainda a sua importância porque pude reforçar a ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo e cabe a nós, futuros educadores/professores, aprofundar o nosso conhecimento didático e científico e refletir sobre as nossas práticas.

# Parte I – Reflexão crítica sobre as práticas em contexto

## 1. Introdução

O Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Viseu é um curso de Mestrado profissionalizante de formação de docentes para a EPE e o 1.º CEB. Dessa forma, e de acordo com o plano de estudos deste Mestrado, existem três espaços de Prática de Ensino Supervisionada (Prática de Ensino Supervisionada em Educação de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico I, II e III – PES I, PES II e PES III). Estas unidades curriculares são semestrais e estão integradas no 1.º, 2.º e 3.º semestre, respetivamente. Segundo o artigo 7.º do Regulamento do Segundo Ciclo de Estudos em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico,

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) do presente curso de mestrado subdivide-se nas componentes: Estágio, Seminário e Orientação Tutorial. O Relatório Final de Estágio conclui-se na unidade curricular de PES III, sendo-lhe atribuída uma percentagem definida no programa da unidade curricular (Escola Superior de Educação de Viseu, 2012, s.p.).

Nesta primeira parte do RFE está exposto apenas o trabalho desenvolvido na PES II e III, contudo estas Unidades Curriculares (UC's) são uma continuidade do trabalho iniciado na PES I. Na PES II intervimos no contexto do 1.º CEB e na PES III, no contexto da Educação Pré-Escolar (EPE).

Relativamente à estrutura do RFE é composta por três secções: na primeira refiro-me à PES II, na segunda à PES III e termino com uma conclusão onde me refiro às competências e conhecimentos profissionais desenvolvidos tendo em conta o perfil de desempenho docente desenvolvidos ao longo do Mestrado.

O grupo de estágio que integrei foi o mesmo desde o início do Mestrado, sendo composto por 3 elementos. Foi um grupo bem coeso e em conjunto desenvolvíamos todas as atividades nos contextos em que estávamos inseridas. Realizámos caracterizações, planificações e intervenções, procedendo à avaliação do trabalho realizado e éramos supervisionadas pelos docentes da ESEV (principalmente pelos nossos professores supervisores). O artigo 7.º do Regulamento do Segundo Ciclo de Estudos em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico menciona no segundo ponto (referente ao estágio) que “Cada grupo é orientado por professores supervisores da ESEV e um professor cooperante da escola/jardim-de-infância, que cumpra os requisitos do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro” (Escola Superior de Educação de Viseu, 2012, s.p.). Assim, os professores supervisores que nos orientaram durante a PES II foram um docente da área das Ciências da Educação e outro da área da Matemática. Na PES III foram uma docente da área das Ciências da Educação e uma outra da área das Ciências

Naturais. Os professores da área das Ciências da Educação eram escolhidos de acordo com o nível de ensino em que fazemos as práticas, ou seja, na PES II era um professor mais vocacionado para o 1.º CEB, enquanto na PES III era uma docente da EPE.

Esta primeira parte do RFE tem por objetivo fazer uma reflexão sobre as minhas práticas, ou seja, irei analisar todo o percurso efetuado nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada II e III, caracterizando os contextos em que decorreram essas práticas.

Ser um professor reflexivo liberta os professores do comportamento rotineiro, capacita-o para agir de maneira deliberada e melhora a prática de ensino. Estando consciente de que um professor deve ser reflexivo, dei por mim a refletir sobre as minhas práticas, tomando consciência de que teria de refletir sobre os conteúdos a ensinar, os contextos em que ocorre esse ensino, os métodos a utilizar, as finalidades desse ensino, além de me questionar sobre os conhecimentos que os alunos desenvolvem e os fatores que os fazem aprender ou não. Também tinha de refletir sobre o desenvolvimento dos alunos e o seu envolvimento para a avaliação. E, claramente, estar preparada para procurar soluções racionais caso surgisse algum problema. A reflexão “serve o objectivo de atribuição de sentido com vista a um melhor conhecimento e a uma melhor actuação” (Alarcão, 1996, p. 8).

Esta reflexão sobre a prática, segundo Freire (1986) faz com que apareçam

novas possibilidades, novas formas de pensar, novas formas de encarar e agir sobre os problemas. Essa reflexão, na formação do professor, é imprescindível porque é refletindo criticamente sobre a prática de ontem, de hoje, que se pode aperfeiçoar a futura prática (citado por Maciel & Mendes, 2010, p. 5).

As reflexões feitas após cada intervenção nas PES II e PES III, em conjunto com colegas de grupo, professor supervisor e professor cooperante foram muito importantes para a minha formação uma vez que pude analisar de forma construtiva as minhas práticas, melhorando atitudes e estratégias adotadas. As críticas feitas por quem nos observa assumem particular importância porque nos fazem tomar consciência de aspetos que por vezes não nos apercebemos, melhorando as nossas práticas futuras.

O ato de refletir surge antes, durante e depois do momento de lecionação. Nas minhas intervenções pude experienciar isso quando me surgiam situações inesperadas, que não tinha previsto no roteiro das mesmas.

Ao estudar a actuação dos profissionais (não necessariamente professores), Schön distingue entre reflexão na acção e sobre a acção como formas de desenvolvimento profissional. No primeiro caso os profissionais reflectem no decurso da própria acção sem a interromperem, embora com brevíssimos instantes de distanciamento. Chamemos-lhe um diálogo com a própria situação. No segundo caso reconstróem mentalmente a acção, a posteriori, para a analisarem. Em ambas as situações a reflexão cede normalmente lugar à reestruturação da acção (Freire, 1986, citado por Alarcão, 1996, p. 5).

No âmbito de diversas UC's, quer da Licenciatura quer do Mestrado, refletimos sobre eventuais situações que pudessem surgir no contexto da Iniciação à Prática Profissional (IPP) ou da PES, equacionando as nossas ações enquanto docentes.

Ainda remontando para as minhas dinamizações, eu tinha de deter o saber do que ia abordar. Para isso era importante que eu refletisse sobre a melhor forma de utilizar esse saber para que os alunos/crianças construíssem os conhecimentos da melhor forma e entendessem a utilidade do mesmo. Alarcão comenta o pensamento de Habermas relativamente a este aspeto do saber, referindo que

o mesmo dizia de uma forma bem mais simples mas com o poder convincente de uma descoberta pessoal, uma aluna minha em seminário de estágio 'mais importante do que recordar conceitos foi entender a sua função... porque por vezes ficamos com a ideia do que as "coisas" são e não pensamos com clareza na utilidade das mesmas' (Alarcão, 1996, p. 6).

Partilho deste pensamento da aluna porque me sucedeu não compreender de imediato a utilidade de alguns conceitos em várias unidades curriculares, o que mudou quando estava a frequentar as PES, ou seja, num contexto de professora.

## **2. Prática de Ensino Supervisionada II**

### **2.1. Caracterização do contexto (1.º Ciclo do Ensino Básico)**

A Prática de Ensino Supervisionada II decorreu no ano letivo 2013/2014 numa escola do Agrupamento de Escolas da Zona Urbana de Viseu pertencente ao distrito de Viseu, frequentada por alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, mais precisamente com uma turma do 2.º ano de escolaridade.

O 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) é composto por 4 anos e faz parte da escolaridade obrigatória. Os alunos têm um regime de monodocência o qual pode ser acompanhado por técnicos de educação para atividades especiais. Os documentos orientadores (programas) referem que os alunos devem ser confrontados com diversas experiências de aprendizagem que sejam ativas, diversificadas, significativas, integradas e socializadoras. Através destas experiências de aprendizagem, os alunos constroem os conhecimentos mais facilmente bem como as competências para o seu sucesso escolar e desenvolvimento pessoal e social.

A instituição que frequentei estava num estado satisfatório de conservação sendo constituída por 2 pisos (rés-do-chão e 1.º andar) onde o acesso é feito por escadas. Deste modo nota-se a falta de acessos próprios para alunos portadores de deficiência física. Também não possui biblioteca, bar, refeitório nem balneários; somente duas casas de banho (uma para cada sexo) e são já envelhecidas. Possui um gabinete que funciona como gabinete de trabalho administrativo. Ao longo do edifício estão dispostos vários aquecedores.

Segundo o Plano de Turma do 2.º ano da turma em que estávamos a estagiar, os espaços cobertos eram insuficientes para acolher os 127 alunos que faziam parte da escola. Contudo, no início do ano letivo 2013 foi adaptado um telheiro no espaço exterior para corrigir as limitações físicas mencionadas no ano anterior. (Lameira, 2013). O exterior do edifício é um terreno onde existe uma parte de terra e outra de ladrilho com um coberto nessa zona. Este encontra-se circundado por um muro e gradeamentos.

Quanto à sala de aula (e segundo o Plano de Turma do 2.º ano), o espaço é reduzido para os 25 alunos o que impede a alteração da disposição das mesas. Estas mesas são partilhadas por dois alunos e ficam próximas umas das outras o que impede uma boa visibilidade do quadro por parte dos alunos (Lameira, 2013, p. 4). Na sala de aula havia um quadro preto e um quadro interativo, um computador com acesso à internet e um videoprojector. No entanto, o quadro interativo por vezes não funcionava devido a erros do próprio quadro, assim como a caneta desse quadro. Era uma sala com vários aquecedores. Possuía uma boa iluminação natural devido às janelas grandes mas com luminosidade artificial também. Tinha alguns armários para os alunos guardarem as suas fichas de

trabalho nas capas previamente identificadas, e alguns livros também para não andarem muito carregados. As paredes tinham expostos trabalhos realizados pelos alunos e também conteúdos trabalhados pelos mesmos.

Quanto ao horário de funcionamento da instituição, o Plano de Turma refere que o horário é o normal, decorrendo das 9h às 12h e das 13h30 às 16h. As Atividades de Enriquecimento Curricular começam às 16h e terminam às 17:30.

Relativamente à distribuição das áreas curriculares pelos dias da semana, podemos afirmar que o Português e a Matemática assumem um maior número de horas, tendo 7 horas semanais cada área. Já o Estudo do Meio e as Expressões Artísticas têm apenas 3 horas, o Apoio ao Estudo e a Educação para a Cidadania 1 hora e meia cada, e as Atividades para a Promoção do Sucesso Escolar 2 horas e meia. Os materiais usados para promover aprendizagem dos alunos eram sobretudo o manual e fichas de trabalho. Contudo quando fomos exercer as nossas práticas, a professora cooperante pediu para usarmos todos os recursos que quiséssemos, deixando-nos assim à-vontade.

No que concerne à turma em questão, esta era composta por 25 alunos (15 rapazes e 10 raparigas) e a média etária era de 7 anos de idade. De acordo com o Plano de Turma, esta turma tinha diferentes níveis de autonomia, maturidade e desempenho:

Frequentam-na alunos com défice de atenção acentuado, exigindo uma ação docente muito presente e rigorosa. A maioria dos alunos trabalha, normalmente, em bom ambiente. Excetuando o aluno Luís Miguel Rodrigues os restantes alunos são facilmente motiváveis e gostam de participar em atividades projeto ou outras que exijam o seu pensamento crítico e reflexivo (Lameira, 2013, p. 7).

Vários alunos da turma tinham observações psicológicas (dificuldades de aprendizagem, perturbação de hiperatividade, défice de atenção, entre outras) e problemas de saúde (asma e alergias, problemas de audição, acuidade visual, problemas ósseos e no sistema urinário). Foi uma turma onde se evidenciaram como pontos fracos os ritmos de trabalho e aprendizagem, bastante diferenciados, o incumprimento de regras por parte de um grupo de alunos, a imaturidade que se revelou no comportamento e também a falta de espaço para a turma que era numerosa. Em contrapartida, os alunos eram assíduos e pontuais, relacionaram-se bem uns com os outros, aderiram com entusiasmo aos desafios propostos.

Os alunos demonstravam interesse por todas as áreas curriculares em geral. Quando apresentávamos um desafio ou um material diferente para introduzir algum conteúdo matemático os alunos já mostravam-se recetivos, envolvendo-se nas tarefas propostas. Na área do Português alguns alunos não gostavam de redigir textos. Quando introduzíamos um conteúdo na área do Estudo do Meio, alguns alunos revelavam interesse por aprender, por ser a área que mais curiosidade desperta nos alunos devido aos fenómenos da natureza. Nas Expressões Artísticas, os alunos apreciavam mais as atividades motoras

não demonstrando tanto interesse pelas Expressões Artísticas ou até mesmo musicais ou dramáticas.

## 2.2. Análise das práticas concretizadas

A importância da PES II para a formação inicial de professores é evidente e irrefutável. A PES II permitiu-me aplicar a teoria na prática e ver como estas duas componentes apesar de distintas têm uma relação muito forte. Além disto também permitiu que eu aprofundasse os meus conhecimentos sobre determinado tema para poder ensinar aos alunos.

Sempre que tinha uma intervenção no contexto da PES II, tinha consciência de que deveria refletir no global sobre todo o processo de ensino-aprendizagem e que perante mim havia uma turma de alunos predispostos a aprender. Com este pensamento fui-me tornando reflexiva e dei valor a esta prática reflexiva para a docência, pois é importante que, enquanto docentes, tenhamos em mente todas as atividades que queremos promover com os alunos e o porquê destas escolhas, a melhor postura que devemos adquirir para que estes tenham um bom comportamento e das metodologias mais ajustadas a fim de favorecer as aprendizagens dos mesmos. Todos estes aspetos são bastante importantes de ter em conta quando assumia o papel de professora e assim, além de ter sobre mim essa responsabilidade toda, também tinha de fazer as melhores escolhas para os alunos.

Posso assim dizer que no 1.º CEB inicia-se o trabalho ao nível da comunicação dos alunos, pois sem ela os alunos terão imensas dificuldades nas outras áreas curriculares, isto é,

no 1.º Ciclo, em particular nos dois primeiros anos, a Leitura e a Escrita constituem a novidade – anteriormente já a criança desenvolveu capacidades de oralidade, gramaticais e até de exposição a textos por via da escuta – e a peça fundamental do ensino, pelas suas consequências em todas as áreas disciplinares (Ministério da Educação e Ciência, 2012, p. 5).

Em primeiro lugar, é relevante mencionar que no 1.º CEB os alunos têm contato (pela primeira vez) com um modelo de educação formal obrigatório e as aprendizagens a desenvolver nos alunos e nos seus comportamentos tem um grau de formalidade mais exigente (contudo dentro do 1.º CEB, os dois primeiros anos são menos exigentes do que nos 3.º e 4.º anos de escolaridade). Aqui os alunos desenvolvem atividades na área do saber e constroem conhecimentos e aprendizagens significativas que são essenciais ao seu crescimento não só pessoal como social também.

Uma das áreas curriculares que considero ser mais relevante no ensino do 1.º CEB é a área de Português pois é importante que os alunos alcançassem uma boa aprendizagem da língua, nós, enquanto grupo de estagiárias, com o passar do tempo aumentávamos o grau de dificuldade nas tarefas propostas aos alunos para que estes não

desmotivassem e sim vissem as atividades propostas como desafios para ultrapassar. Ainda relativamente ao Português,

após a interiorização das principais relações entre os sistemas fonológico e ortográfico, inicia-se um segundo momento. Nele, apresentam-se como fundamentais: a aprendizagem de novas convenções sobre o modo como o texto escrito se organiza, o uso correcto da pontuação, o alargamento do repertório lexical e o domínio de uma sintaxe mais elaborada (Figueiredo, 2010, p. 2).

Estes aspetos foram sendo melhorados ao longo do semestre pelos alunos com a nossa ajuda individualizada e da professora cooperante. Assim a maioria dos alunos apercebia-se de erros, e outros diziam o que queriam escrever oralmente mas sentiam dificuldade a encontrar o vocabulário mais adequado para determinada situação. Em certos momentos dava determinado tempo para os alunos pensarem e conseguirem organizar as suas ideias para quando fossem apresentar as mesmas oralmente, tivessem um diálogo mais coerente. Deste modo,

a comunicação oral desempenha, nesta etapa, uma dupla função: uma função de carácter adaptativo ao novo ambiente escolar e à consequente integração dos alunos numa nova comunidade de aprendizagem; uma função de capacitação dos alunos para se exprimirem de modo mais fluente e ajustado às situações (p. ex.: relatando acontecimentos, retendo a informação relevante, formulando perguntas e respostas, etc.) (Figueiredo, 2010, p. 1).

Os documentos orientadores direccionados a este nível de escolaridade também foram, de certo modo, uma ajuda para me sentir mais confiante do que tinha de realizar com e para os alunos. Os programas para o 1.º CEB implicam que o desenvolvimento da educação dos alunos na escola constitua uma oportunidade para que estes realizem experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras, de forma a garantirem o sucesso escolar de cada aluno. Assim tentei sempre seguir estes princípios para que os alunos se tornassem bons alunos, pois era este o meu objetivo.

Aquando da minha prática neste contexto dei conta de várias aprendizagens que fui adquirindo com a minha intervenção pedagógica. Apesar de curta, apenas um semestre, penso que o trabalho realizado contribuiu para o meu desenvolvimento enquanto futura profissional docente. Recorri a diferentes estratégias, métodos, instrumentos de trabalho e também de avaliação, de forma a obter conhecimentos e competências, bem como, o desenvolvimento de atitudes e comportamentos que penso serem adequados para um profissional da docência. Por exemplo usava materiais, desde fichas, livros, cartolinas entre outros materiais de desenho, como também ao quadro interativo com apresentações de jogos. A avaliação fiz sobre a forma de quizz, oralmente ou por meio de questões escritas.

Também o facto de estar inserida num grupo de trabalho foi produtivo para mim, pois embora as implementações fossem individuais, havia momentos durante a implementação que precisávamos de ajuda para determinada ação e os elementos do grupo apoiavam-se

mutuamente. De igual modo, ao trabalharmos em grupo havia a possibilidade debater ideias, fomentar as relações interpessoais promovendo a motivação, e permitiu que mais rapidamente atingíssemos objetivos que tínhamos para cumprir na UC de PES II. Destes objetivos, destaco as planificações das implementações que fazíamos com a turma em que estávamos a exercer a nossa prática, pois estas tinham de ser feitas e entregues na semana anterior à nossa intervenção. Por vezes tornou-se bastante difícil esta tarefa. Era como estar a correr contra o relógio, e no final acabava por fazer coisas inconscientes e incorretas. O facto de estar dependente do que a professora cooperante planeava para a semana e ter de partir do ponto que ela “deixava” os alunos, deixou-me um pouco insegura no início, com receio de falhar, de estar a planear conteúdos e atividades sem sentido para os alunos. Felizmente as minhas planificações, embora com algumas imprecisões, serviram sempre para ter consciência do que ia ensinar aos alunos. Nota-se que as primeiras planificações que entreguei estão pobres pois não se explicita a sequência de ações que eu e os alunos tínhamos durante a aula. Porém, ao longo das semanas considero que houve um desenvolvimento na realização das planificações, pois tornaram-se mais coerentes e acho que refletem o esforço que tive em melhorar. Também os materiais passaram a ser construídos com mais cuidado para os alunos sentirem mais cómodos (devido às dificuldades que cada um apresentava) com os mesmos e a sequência de tarefas propostas passou a ser mais bem estruturadas.

Inicialmente, quando me vi frente a uma turma sozinha, senti-me um pouco intimidada e com alguma apreensão, pois estava sozinha no papel de professora, mas este temor rapidamente foi ultrapassado e sentia-me à vontade. Diversas vezes reconheci a importância de algumas UC's que tive durante o curso. Destas UC's destaco como essenciais como auxílio na prática as UC de Didáticas Específicas da Educação de Infância e do 1.º Ciclo do Ensino Básico I e II assim como Seminário. Estas UC permitiram que percebesse o quão complexo é a profissão docente e exigente é este ofício.

Vários autores referem que a relação da função docente com o saber específico do professor torna-o reflexivo e investigador, desde Dewey,

que reclamava os contributos dos professores para a investigação como “um campo negligenciado” (1929, p. 26), considerando necessário o envolvimento do “professor como investigador” (p. 48), têm realçado a importância de tomar o professor como produtor do conhecimento profissional específico da sua profissão, assumindo a relevância educativa do conhecimento produzido pelos próprios professores (Roldão, Figueiredo, Campos, & Luís, 2009, p. 149).

Roldão (1998) afirma que ligada a esta emergência de um saber mais alinhado com a resolução de problemas na praxis, destaca-se a importância da produção de conhecimento para a construção de uma profissionalidade docente que implica a posse e “produção de um saber específico para o desempenho dessa função” (citado por Roldão,

Figueiredo, Campos, & Luís, 2009, p. 149). Estes conhecimentos/saberes específicos estão claramente relacionados com a formação da docência, pois é aqui que nos são apresentadas várias teorizações e saberes para que nos sejam úteis e que possamos usar no quotidiano com os nossos alunos. Com estas citações acima, demonstro a minha preferência pela autora/professora Maria do Céu Roldão, pela sua visão da prática docente e por ver mais além do que se passa entre as quatro paredes de uma sala de aula.

Relativamente à minha intervenção é de salientar que correu melhor do que eu esperava, pois estava um pouco receosa mas consegui realizar tudo o que tinha previsto com os alunos e também porque consegui liderar uma turma sozinha. Durante as atividades foi gratificante ver a participação e o entusiasmo nos alunos em executar o que lhes tinha proposto. Também relativamente às atividades, concluo que fui melhorando a forma como geria a duração das mesmas, pois no início foi um pouco difícil para mim ao fazer as planificações e não saber a duração que os alunos iriam demorar a realizar determinada tarefa. Quanto à minha interação com os alunos considero-a boa. No início sentia que eles não me respeitavam como professora estagiária, mas com o passar das aulas, os alunos habituaram-se a mim, à minha forma de estar e de trabalhar com eles e assim passaram a respeitar-me mais. Quanto à professora cooperante, também tinha uma boa relação com ela, sempre que precisei de algo pedia ajuda e esta prontificou-se a oferecer-me auxílio e sugestões que foram sempre bem-vindas. Foi em momentos de interação com a professora cooperante que dei conta de que nas UC's durante o curso não nos ensinam tudo (nem era possível tal acontecer). Ela ensinou-nos várias componentes que dizem respeito à prática docente, desde a forma de estar, o tom de voz a usar, que exercícios são mais adequados, de que forma devemos explorar determinado conteúdo, como era o funcionamento da instituição em que estávamos a exercer a nossa prática, entre outros aspetos.

Relativamente aos restantes elementos do grupo, considero, como já referi anteriormente, que foram uma mais-valia para mim, para me darem segurança quando estava receosa no início e sempre que tinha alguma dúvida sobre a minha prática questionava-as para que me aconselhassem ou dessem a sua opinião.

As minhas maiores dificuldades remontam para a falta de controlo total sobre os alunos e, por vezes, conseguir ter em conta todas as intervenções dos alunos e também dar feedback. Penso que superei estas dificuldades com o passar das dinamizações, quando estava a dar apoio individualizado era mais fácil conseguir dar feedback e fui selecionando os alunos para intervir consoante o que tinham para dizer se era pertinente ou não para determinada ocasião. Também senti dificuldade em adequar os conteúdos para cada faixa etária, ou seja, embora identificasse com facilidade as dificuldades de aprendizagem de cada criança, era complexo trabalhar essas dificuldades para cada

criança. O facto de discutir várias estratégias de ensino com as minhas colegas de grupo é enriquecedor, contudo por vezes ainda ficamos mais confusas por ter de decidir qual a melhor estratégia a adotar. Também tive a preocupação em elaborar uma tarefa extra caso sobrasse tempo durante as minhas implementações, o que nunca acabou por acontecer. De um modo geral, considero que houve uma evolução da minha prestação do primeiro para o segundo semestre do curso, quando realizei a PES II (relativamente à PES I), acho que evolui na minha postura e assim como os materiais que produzi foram sendo mais elaborados e direcionados tendo em conta o objetivo a atingir.

### **3. Prática de Ensino Supervisionada III**

#### **3.1. Caracterização do contexto (Educação Pré-Escolar)**

Relativamente à Prática de Ensino Supervisionada III, esta decorreu no terceiro semestre do curso de Mestrado e foi realizada na EPE no ano letivo 2014/2015, num Jardim de Infância (JI) pertencente ao Agrupamento de Escolas do Viso do distrito de Viseu. Esse JI estava integrado numa Escola Básica e não nos era desconhecido, pois já tínhamos tido a oportunidade de frequentá-lo na PES I. Contudo algumas crianças já tinham ido para o 1.º CEB e novas crianças vieram para o JI.

Neste nível de ensino é mais visível a relação com a família, e este aspeto é fulcral, pois assim é mais fácil resolver eventuais problemas que sejam detetados no progresso das crianças. Segundo um dos documentos orientadores deste nível de ensino (OCEPE), a educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita relação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (Ministério da Educação, 1997, p. 15).

No JI, está presente por cada sala uma Educadora e uma Assistente Operacional. Também existem outras Assistentes Operacionais de Serviços Gerais da CAF (Componente de Apoio à Família) são colocadas pela Câmara Municipal de Viseu para assegurarem o Serviço de Almoço e o Prolongamento de Horário.

O JI é constituído por duas salas de atividades com um corredor comum a estas onde estão presentes cabides para as crianças. Ainda no corredor estão dispostas três casas de banho (casa de banho grande para as crianças, uma para deficientes, uma para adultos), um espaço para arrumos e um gabinete para atendimento aos Pais/Encarregados de Educação que está no hall de entrada. Este espaço também tem um refeitório/salão polivalente, uma cozinha grande e funcional e ainda uma arrecadação no exterior.

Também possui um espaço exterior vedado, com uma zona com algumas árvores e tem ainda quatro canteiros preparados para se efetuarem sementeiras e plantações com as crianças. No exterior observa-se a inexistência de parque infantil, campo de futebol ou outra modalidade desportiva. Todo o espaço é vedado por um muro e gradeamentos.

A sala de atividades é no rés-do-chão e tem as dimensões previstas pela lei para 25 crianças, sendo ocupada por 20. Tem bastante iluminação natural (devido às grandes janelas que se encontravam numa das paredes) e artificial. Quanto ao aquecimento, este era feito através de ar condicionado, tornando a sala de atividades sempre a uma temperatura muito agradável. A sala possui um computador com ligação à Internet

Os trabalhos das crianças estão expostos em todas as paredes bem como em mobiles. Ainda na sala, existem cinco mesas de trabalho, cadeiras e estantes, e, esta sala encontra-se organizada por áreas de interesse:

Área da leitura – biblioteca; Área da Escrita; Área da multimédia (computador e audiovisual); Área das construções e garagem; Área da expressão plástica (desenho, recorte e colagem, modelagem, pintura, etc.); Área dos jogos de mesa; Área do “faz-de-conta” casinha das bonecas, mercearia, cantinho do disfarce, o hospital; o cabeleireiro...; Área da Reunião – comunicação, planeamento, avaliação, discussão, reunião do grande grupo (o Tapete/Manta) (Martins A. , 2012/2013, p. 27).

Estas permitem uma maior variedade de ações diferenciadas, tendo em conta os objetivos de cada área. Também criámos uma nova área que é do laboratório e dos cientistas, pois executamos vários protocolos experimentais.

O JI funciona das 9 horas às 12 horas e das 13 horas e 30 minutos às 15 horas e 30 minutos, sendo este também o horário das Educadoras de Infância (EI). O horário da componente não letiva das EI é de 2 horas semanais.

Relativamente às áreas de conteúdo, na Linguagem Oral e Abordagem à Escrita as crianças mostravam interesse e motivação para ouvir uma história e poder recontá-la. Também apreciavam bastante quando permitíamos que cada um inventasse uma história para contar aos colegas. Quanto à Matemática, o grupo sempre realizou os desafios propostos bem como jogos matemáticos. Também são crianças bastante astutas nesta área e já têm conhecimento de diversos conteúdos, talvez porque neste JI se dá bastante relevância à Matemática, enquanto área de conteúdo. Na área do Conhecimento do Mundo as crianças mostraram maior entusiasmo sempre que fazíamos protocolos experimentais, pois as crianças eram bastante curiosas com o que as cerca. No que respeita às Expressões (de um modo geral) era onde as crianças se sentiam mais à vontade e interessadas, pois é a área que permite uma maior articulação com as restantes. É nas Expressões que as crianças expressam os seus sentimentos e se libertam.

A rotina diária mencionada na tabela 1 foi um mero guia para a EI, sendo esta adaptada consoante necessário.

**Tabela 1 - Principais etapas da rotina diária do Jardim de Infância (Pes III)**

<b>Momentos de Rotina</b>	<b>Horário/Duração</b>
Entrada e acolhimento (Vestir os bibes/Preenchimento dos dois Quadros de Presenças/Atividades Livres).	9h – 9h 30m
Trabalho em grande grupo: Os Bons-Dias/Contagem das crianças presentes/Marcação das faltas dos ausentes/ Atualização do Calendário com a colocação do dia da semana, do dia do mês/o mês/a estação do	9h 30m – 9h e 50m

ano/“Como está o tempo hoje?” – Atualização do Quadro do Tempo/Dar comida à tartaruga e ao peixinho	
Higiene – Casa de banho e lavar as mãos.	9h e 50m – 10h
Lanche da manhã.	10h – 10h e 20m
Recreio (no exterior se estiver bom tempo)	10h e 20m – 10h e 45m
Trabalho em grande grupo/Atividades Orientadas.	10h e 45m – 11h e 45m
Tempo de arrumar e preparação para a saída para o almoço quer para quem vai para o refeitório quer para quem vai a casa almoçar.	11h e 45m – 12h
Higiene/ Hora de almoço.	12h – 13h 30m
Entrada e acolhimento (Conversa em grande grupo – sobre o almoço e como decorreu, e fazer o ponto da situação do trabalho realizado durante a manhã).	13h e 30m – 13h e 50m
Continuação das atividades/trabalhos iniciados da parte da manhã/Outras atividades orientadas pela Educadora	13h e 50m – 14h e 50m
Atividades Livres.	14h e 50m – 15h 25m
Tempo de arrumar e preparação para a saída quer para quem vai para o Prolongamento de Horário quer para quem vai para casa.	15h 25m – 15h 30m

No que concerne ao grupo em questão, é composto por 20 crianças (11 rapazes e 9 raparigas) dos 3 aos 6 anos de idade. Uma das crianças fez sete anos de idade ainda na instituição. Esta não entrou para o 1.º CEB devido a ser uma opção da EI e dos pais da mesma e pretenderem que fique mais um ano a EPE, pois trata-se de uma criança portadora de Necessidades Educativas Especiais (NEE). Esta é a única criança no grupo que possui NEE, nomeadamente, Perturbações do Espectro do Autismo. Também faz parte deste grupo, uma que não tem o Português como Língua Materna, contudo realizamos tarefas todos em conjunto para superar esta dificuldade de comunicação. Era um grupo de crianças alegres, ativas e que demonstram um desenvolvimento adequado à sua idade. São curiosas, interessadas, participativas, motivadas e envolvidas nas atividades. Algumas crianças já são autónomas na realização de atividades e na exploração dos materiais na sala. Também eram crianças que estão sempre a entreajudar-se. De um modo geral, os rapazes eram mais agitados e apresenta mais dificuldades em cumprir as regras, em contrapartida, as raparigas apresentavam uma serenidade e calma maiores, além de serem mais concentradas e cumpridoras das regras. Algumas crianças apresentavam dificuldades ao nível da fala e por isso necessitavam de uma maior atenção e apoio para ultrapassarem todos os aspetos que condicionam o seu desenvolvimento global.

Um dos momentos que considerava importante era o da avaliação, que acontecia no final do dia de atividades. Neste momento refletíamos sobre o comportamento, atitudes e sobre as atividades que foram realizadas.

### 3.2. Análise das práticas concretizadas

À semelhança da PES II, também a PES III é uma unidade curricular bastante importante para a formação inicial de professores, pois é através da PES que nós alunos (futuros docentes) temos a oportunidade de vivenciar o que é ser docente.

Os primeiros dias nesta instituição foram de adaptação e observação/recolha de informação das crianças bem como da rotina diária que a educadora cooperante praticava na sala de atividades, que tipo de trabalho promovia com as crianças e as estratégias que usava ao longo do dia. A educadora cooperante orientava as sessões, mas nós enquanto educadoras estagiárias, podíamos apoiar, ver as dificuldades e brincar com as crianças.

O ambiente educativo na EPE envolve elementos como o grupo, o espaço e o tempo. De acordo com as OCEPE “o grupo proporciona o contexto imediato de interação social e relação entre adultos e crianças e entre crianças que constitui a base do processo educativo” (Ministério da Educação, 1997, pp. 34-35). Relativamente ao espaço, a sala onde estivemos a realizar a nossa prática, estava organizado por áreas de interesse.

Quanto ao tempo, este deve ser estruturado e flexibilizado para que todos os momentos do dia façam sentido para as crianças. A esta organização chamamos rotina e esta permite que as crianças se orientem relativamente aos momentos do dia em que se encontram. Para isso, a EI também se socorre de quadros reguladores, como o quadro das presenças, o quadro do tempo e o calendário, os quais são preenchidos no momento do acolhimento.

A educadora cooperante, no final do dia de atividades, dialogava com o grupo de estagiárias, a fim de refletirmos sobre alguns momentos que aconteceram durante o dia, além das atividades que íamos dinamizar nos dias seguintes. As reflexões que fazíamos com a educadora cooperante e com os professores supervisores (quando nos vinham observar) foram pertinentes, pois aqui aprendemos muito, ou seja, quando eu refletia sobre o que tinha feito, apercebia-me de aspetos que não me tinha apercebido anteriormente, mas podia melhorar numa prática futura não cometendo os mesmos erros. Com as críticas construtivas que recebi e as minhas reflexões é que evoluí e fui melhorando ao longo do semestre como futura EI, quando me corrigiam ou eu me apercebia de alguns aspetos que correram menos bem na minha prática.

No que concerne às planificações/roteiros estas são diferentes das do 1.º CEB no que se refere à estrutura, contudo os princípios eram os mesmos: saber que objetivos pretendíamos atingir, que aprendizagens pretendia promover, como ia gerir o tempo, quais

os materiais a ser utilizados e que estratégias seriam adotadas. A planificação tem um papel fundamental, pois o EI necessita de refletir sobre as atividades que vai realizar com o grupo de crianças para que estas tenham significado. O Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de Agosto, especifica o perfil do EI como aquele que usufrui da “dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem” (Direção-Geral da Educação, 2001, s.p.). O mesmo documento refere que na EPE o EI “concebe e desenvolve o respectivo currículo, através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, bem como das actividades e projectos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas” e para isso este “mobiliza o conhecimento e as competências necessárias ao desenvolvimento de um currículo integrado” (Direção-Geral da Educação, 2001, s.p.). Nas planificações que realizei tive em conta as carências das crianças bem como o seu desenvolvimento, tentando adaptar as tarefas ao grupo, pois tratava-se de um grupo heterogéneo.

Quanto às tarefas que desenvolvi, seguia o plano trimestral de atividades para saber que temas/conteúdos podia abordar, contudo apresentava as minhas sugestões à educadora cooperante com antecedência a fim de receber um feedback ou até mesmo sugestões sobre as atividades ou os materiais. Todos os materiais que realizei eram explorados na sala de atividades com as crianças e depois afixados nos placares. A minha maior dificuldade foi como motivar as crianças para determinadas atividades, pois como as crianças são diferentes é difícil fazer algo que todas gostem da mesma forma e se sintam motivadas e entusiasmadas por inteiro.

No que diz respeito às minhas dinamizações procurei desenvolver atividades e materiais motivadores e lúdicos de forma a desenvolver competências nas crianças e tendo em conta as suas necessidades. Desta forma, posso afirmar que iniciei o segundo semestre do curso com muito ânimo e cheia de expectativas, pois como fui para uma instituição que não era desconhecida e a educadora cooperante sempre nos deixou à vontade quando lá estivemos anteriormente, senti-me mais segura e confiante para dinamizar atividades com as crianças ao longo das semanas. De igual modo, é relevante que conheçamos todas as crianças e as suas características para que o seu desenvolvimento ocorra da melhor forma e para que possamos ajustar o processo educativo às suas necessidades e interesses, proporcionando-lhes momentos que as estimulem para a descoberta de novos saberes. Penso que durante todas as minhas dinamizações não diferenciei nenhuma área de conteúdo. Tinha sempre a preocupação de fazer pesquisas de forma a preparar-me previamente para desenvolver assim as atividades.

É importante de referir que além da Educadora cooperante, as minhas colegas de grupo também me ajudaram em alguns aspetos como na gestão do tempo durante as

minhas dinamizações, na postura perante as crianças e também a auxiliar as crianças quando estas sentiam dificuldade a realizar determinada atividade. Penso que de um modo geral fui progredindo, embora ainda existam alguns aspetos a serem melhorados como o controlo do grupo e a escolha de determinadas tarefas para realizar em grande grupo, pois se estas forem demasiado complexas as crianças não conseguem realizar sem ajuda do adulto e será complicado estar numa sala de atividades somente com mais um adulto e ajudar cerca de 20 crianças. Deparei-me com esta dificuldade quando trabalhei com as crianças o artista plástico Piet Mondrian, onde as crianças recriaram um dos seus quadros e aqui cada criança sentiu um pouco de dificuldade em fazer o pretendido e para isso toda a ajuda dos adultos era bem-vinda. Contudo com mais algum tempo e experiência penso que estes aspetos sejam melhorados e corrigidos.

Ainda fazendo referência ao papel que as minhas colegas de grupo assumiram durante este semestre, além de terem sido uma mais-valia no que referi anteriormente, também a interajuda que havia entre nós é de louvar, pois muitas das vezes discutíamos estratégias em torno de determinada atividade de forma a decidir pela melhor para as crianças tendo em conta os objetivos que queríamos que elas alcançassem. Contudo, com o passar das semanas, senti que o grupo começou a desapoiar-se, pois cada uma de nós estava com os seus problemas pessoais, temos personalidades diferentes e também como tínhamos aulas além dos três dias de estágio no JI, penso que fomos dando menos apoio umas às outras com o decorrer do semestre. Na reta final acho que todas nós acabamos nos sentirmos desamparadas mesmo, pelo menos eu senti falta de apoio na elaboração de materiais, principalmente. Contudo a minha família foi incansável e ajudou-me a construir tudo o que fosse necessário para as minhas dinamizações, contudo quando estávamos na instituição, estávamos de corpo e alma e aí sempre nos ajudávamos umas às outras caso fosse necessário. Apesar de todos os problemas, penso que sempre cumpri com o meu dever com a escola, o JI e as crianças além da EI.

Uma das semanas de dinamização que mais prazer me deu remonta-se à minha segunda dinamização, pois eu abordei os animais da quinta e todos os materiais foram usados com muito gosto e as crianças gostaram bastante, principalmente da “História do Nabo Gigante” de Alexis Tolstoi e Niamh Sharkey. Penso que consegui cativar a atenção de todas as crianças e todas elas perceberam o essencial da história. O facto de ter feito as personagens e todos os elementos que fazem parte desta história com materiais e ir colocando e movendo as personagens consoante a história era contada foi uma mais-valia para que tivesse sucesso nesse momento.

Analogamente a relação que estabeleci com as crianças, vejo-a de forma positiva. Este relacionamento entre educador/criança é essencial para que o ambiente da sala seja positivo. Muitas das crianças já conhecia devido à PES I, e sentia-me muito à vontade com

elas. As restantes, eu fui conhecendo e estabelecendo relações com elas. Foi gratificante sentir o carinho por parte das crianças, pois contribuiu para a minha motivação, empenho e vontade de trabalhar com elas. Uma das provas da nossa relação deve-se aos nomes carinhosos que as crianças me chamavam assim como num momento em que estava a tirar fotografias a trabalhos que as crianças estavam a realizar e elas disseram que queriam tirar fotografias comigo também. Além disso, os afetos que as crianças demonstravam todos os dias por nós desde que chegavam à sala de atividades e nos vinham abraçar desde quando não estavam bem e vinham ter connosco para desabafar, além de quererem que fizéssemos parte das brincadeiras deles e que jogássemos jogos de mesa com eles também. Tudo isto fez-me ficar mais motivada, segura e confiante ao estar em frente ao grupo, pois sentia-me incluída neste grupo. De igual modo, considero que estabeleci uma boa relação com os pais das crianças e com toda a comunidade educativa. Todavia, houve momentos (poucos) em que senti alguma dificuldade em gerir certas atitudes de algumas crianças, nomeadamente o seu comportamento. Este aspeto dificultava por vezes a condução das dinamizações, contudo eu sei que a maior parte das atitudes é normal nestas idades, e é nestas situações que aprendemos a interagir e a entender as crianças assim como acompanhar os seus progressos, as suas dificuldades e aprendizagens. Estes problemas comportamentais geralmente eram resolvidos em grande grupo onde as crianças em causa pensavam sobre o seu comportamento e de que forma o podem melhorar, e as restantes crianças também ajudavam a dar soluções para melhorarem todos o comportamento. Quando ocorria algum problema com uma criança especificamente o adulto resolvia-o individualmente com essa criança a fim de não perturbar as restantes crianças nem o funcionamento das atividades.

Um dos pontos que considero que tenho de melhorar prende-se ao deixar as crianças brincarem mais e respeitar as suas necessidades neste aspeto. Ou seja, como futura docente devo dar mais tempo para que as crianças brinquem e socializem com o grupo, para que a sua concentração nas atividades aumente e também para que a sua motricidade seja desenvolvida, assim como a criatividade e a capacidade de reflexão sobre as coisas. As crianças quando brincam, estão fisicamente ativas e desenvolvem a sua personalidade e as competências sociais, ajudando-as a lidar com emoções e sentimentos, possibilitando também:

Encenar experiências emocionais (por exemplo, separação dos pais, situações de luto, alterações significativas na vida da criança, sentimentos de alegria, tristeza, ciúme, medo); “Descarregar” tensões (por exemplo, alívio da dor, desconforto, frustração); Pesquisar (observar, explorar, descobrir); Treinar as competências de autonomia e de independência (atividade espontânea e voluntária, implicando empenhamento activo por parte da criança); Divertir-se (sem objectivos específicos, apenas algo agradável e positivo) (Santos T. , 2008, s.p.).

Esta atividade deve ser, por excelência, a que caracteriza as crianças deste nível de ensino. Contudo devido às rotinas diárias por vezes fica em segundo plano o brincar, o que não deve acontecer porque é a brincar que as crianças aprendem a controlar as suas interações sociais.

Outro aspeto que considero positivo foi a nossa participação em eventos para a comunidade educativa, como foi o caso da dramatização da lenda de São Martinho e da dança de uma música para a festa de Natal com as crianças, que não faziam parte do plano da unidade curricular. Nestes dois acontecimentos o nosso grupo mostrou-se imediatamente disponível para preparar e realizar, pois achamos que era importante para quem está inserido na comunidade educativa e também era uma forma de experimentarmos algo novo.

#### **4. Análise das competências e conhecimentos profissionais desenvolvidos**

Quando pensamos em competências, referimo-nos a uma pessoa que conseguiu alcançar determinados objetivos pretendidos. Ou seja, este conceito além de ser abrangente, é definido por diversos autores como um conjunto de atitudes, aptidões, capacidades, mestrias, habilidades e conhecimentos que uma pessoa possui e dos quais se serve para atingir objetivos diversos a que se propõe.

No domínio da educação, este conceito assume-se

como uma trilogia de saberes, saberes-fazer e saberes-ser ou estar, afasta-se dos conceitos de aptidão e atitude, e organiza-se num quadro conceptual próprio. O conceito estabiliza-se sobre três aspectos (Gillet, 1991, 1998) 'a competência reenvia para um conjunto, um sistema, uma rede de conhecimentos, de saberes; orienta-se para a acção, tem uma finalidade operatória; operacionaliza-se em situação'. Gillet considera a existência de 'uma tensão dinâmica entre o potencial interno pressentido no sujeito da educação, e o que deve, ou pode, ou deveria, ou poderia ser actualizado, nos resultados, nas produções exteriores observáveis' (1998: 29) (Pires, 2002, p. 241).

As competências a nível de conhecimentos refere-se à identificação do que é necessário fazer para uma pessoa se tornar competente em determinado conteúdo/domínio, ou seja, é o saber para poder fazer.

Ao longo do segundo e terceiro semestres do curso de Mestrado, as competências e os conhecimentos profissionais desenvolvidos fizeram de mim a profissional que hoje sou.

Ao longo das práticas desenvolvidas apoiei-me no Decreto-Lei nº 241/2001 de 30 de Agosto, o qual vem acentuar o enunciado das OCEPE, referindo a importância de o EI conceber e desenvolver o respetivo currículo, através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, bem como das atividades e projetos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas. Também refere a importância de o EI avaliar, numa perspetiva formativa, a sua intervenção, o ambiente e os processos educativos adotados, bem como o desenvolvimento de cada criança e do grupo. Outros documentos que auxiliaram as minhas práticas foram as Metas de Aprendizagem, OCEPE e os Programas das diferentes áreas. Assim sendo, eu considero que tentei sempre inovar e criar oportunidades para as crianças/alunos para que as atividades fossem uma novidade. De igual modo, pretendi estar em constante atualização relativamente ao conhecimento, pois é importante que o docente esteja em constante atualização de saberes para que seja possível agir de forma mais correta e ser um exemplo a seguir pelos mais novos.

Um dos aspetos que desenvolvi refere-se ao facto de nem sempre o que planeava estava a ser motivador, significativo e facilitador, e, dessa forma, eu acabava por mudar o rumo das minhas dinâmizações, alterando a planificação previamente feita. Assim sendo,

fui querendo melhorar o meu desempenho e conhecer melhor as crianças/alunos e saber o que mais gostavam e o que fosse significativo para eles. Aprendi que o educador/professor tem de saber selecionar e organizar a informação que acha pertinente, bem como adotar estratégias adequadas, pois caso não se adequem as crianças/alunos perdem o interesse e desmotivam, e o que queremos é que estes estejam envolvidos nas atividades. Também quando fazia as planificações tinha em linha de conta que devia fazer a articulação de saberes, isto é, a interdisciplinaridade, a qual é deveras importante mas difícil de concretizar devido aos objetivos que se pretende atingir.

O uso da língua portuguesa para comunicar com as crianças/alunos é importante, e, eu tive de adaptar e estruturar o meu pensamento para que quando transmitisse o que queria fosse da melhor forma e que o meu público-alvo entendesse corretamente. Ao usar com correção a língua portuguesa, também seria um exemplo para as crianças/alunos, e com isto eles poderiam seguir o meu exemplo, pois o português era para eles a língua materna, à exceção de uma criança que frequentou a EPE (a língua materna desta criança era o francês, contudo aprendeu rapidamente o português). Desta forma destaco este aspeto pois desenvolvi a minha comunicação.

Outra competência desenvolvida relaciona-se com o facto de lidar com o trabalho de grupo, não só entre mim e as minhas colegas, como também com os grupos de trabalho entre crianças/alunos. Ou seja, desenvolvi a capacidade de espírito de equipa e facilidade no relacionamento interpessoal. É importante que as crianças/alunos cooperem e trabalhem em equipa pois assim estas acabam por se envolver mais no trabalho proposto e na própria aprendizagem, pois acaba por trazer resultados mais eficientes. Este trabalho em equipa geralmente era realizado quando fazíamos algum jogo ou quando era essencial que houvesse ajuda em determinada atividade ou tarefa. Os jogos também serviam de estratégia para desenvolver conteúdos, contudo estes envolviam regras e o trabalho em equipas. Igualmente, sempre orientei as crianças/alunos caso eles se sentissem inseguros numa tarefa, pois devemos sempre transmitir segurança, autonomia e assegurar que estes estão a construir o seu próprio conhecimento com sucesso.

Também é de referir que participei em vários projetos e atividades desenvolvidos, mais no âmbito da EPE (como por exemplo, no Dia de São Martinho, Festa de Natal, pequenas visitas de estudo, Dia de Reis, entre outros), porque considero fundamental perceber como estes são organizados e funcionam na prática. Com estes eventos, desenvolvi a competência de organização.

Estes saberes surgiram com a necessidade de tornar as minhas dinâmicas mais apelativas, estimulantes, diversificadas, motivadoras e que fossem significativas para as crianças/alunos para que estes se mostrassem envolvidos e implicados.



## 5. Conclusão

As práticas desenvolvidas nas UC's PES II e III pretendiam dar-nos oportunidade de estarmos em dois níveis de ensino distintos (EPE e 1.º CEB) e vermos as particularidades de cada um. Como íamos assumir o papel de docentes, foi necessário elaborar planificações/roteiros para cada sessão, assim como um relatório crítico-reflexivo realizado posteriormente à dinamização, o qual contemplava alguns aspetos negativos e positivos, bem como aspetos que podiam ser melhorados. Considero que, embora tenha sentido dificuldades na elaboração destes materiais, todo o trabalho foi deveras importante para a minha formação.

Geralmente quando pensamos sobre o papel do conhecimento de conteúdo na EPE e no 1.º CEB, julgamos que o conhecimento na EPE é mais simplificado e menos científico do que no 1.º CEB, o que é uma ideia errada. O docente tem de ter um conhecimento de conteúdo tão completo num nível de ensino como no outro. A forma como o vão explorar é que varia, ou seja, é necessário atender ao conhecimento pedagógico do conteúdo em causa.

As pesquisas que tive de efetuar fizeram com que eu adquirisse uma postura ativa onde a reflexão é relevante a par do ato de ensinar conhecimentos essenciais para as crianças desenvolverem. Segundo Roldão (2006) “dominar esse saber, que integra e mobiliza, operando a convergência que permite ajustá-lo a cada situação, é sim alguma coisa de específico, que se afasta do mero domínio dos conteúdos como da simples acção relacional e interpessoal” (citado por Roldão, 2008, p. 182). De facto, a minha postura foi sempre a de investir no esclarecimento e consolidação de conhecimento, quer científico, quer didático, sempre que não me sentisse segura acerca de algum assunto.

Estas PES II e III foram bastante gratificantes, pois eu desenvolvi-me enquanto pessoa e docente também. Ampliei a minha visão no que concerne ao papel e função do professor/educador perante um grupo de alunos/crianças e a sua importância para a formação das mesmas, orientando e criando um ambiente para que estes fiquem envolvidos nas atividades, tornando-as significativas.

A PES III também contribuiu para que eu desenvolvesse as minhas atitudes, capacidades e destrezas para a minha prática profissional futura, pois é difícil promover aprendizagens com várias crianças de idades e capacidades diferentes e com esta PES III já tive essa experiência.

Em suma, estas práticas permitiram-me ter uma visão mais aprofundada do que é colocar em prática tudo o que se aprende na teoria e ter uma noção mais consciente do que é ser professor/educador e do papel crucial que este desempenha para os alunos/crianças.

A oportunidade de estagiar em dois contextos de ensino diferentes foi uma mais-valia para a minha formação e crescimento enquanto futura docente devido ao facto de serem meios distintos com características próprias. Por exemplo, a planificação em ambos os contextos foi flexível, contudo na EPE havia uma maior flexibilidade do que no 1.º CEB. Penso que deve-se ao currículo estruturado e aos normativos legais que esta valência tem, os quais influenciam a planificação e posterior ação. A interdisciplinaridade entre conteúdos diferentes foi tida em conta em ambos os níveis de ensino, apesar de ter sido mais fácil articular na EPE, no 1.º CEB também foi possível. Dessa forma, adquiri conhecimentos profissionais que foram de encontro às crianças/alunos, ou seja, eu tive de ter em atenção o meio em que estes vinham para poder dar exemplos de situações que lhes fossem familiares e significativas, e, dessa forma os meus conhecimentos a nível cultural foram sendo desenvolvidos. Melhorei as minhas competências ao nível da planificação, diversificando as estratégias de ensino para que as minhas dinâmizações se tornassem mais apelativas, estimulantes, motivadoras e que fossem significativas para as crianças/alunos de modo que estes se envolvessem nas tarefas que propunha.

## Parte II - Trabalho de investigação

### 1. Introdução

Com este trabalho de investigação pretendo compreender em que medida os jogos facilitam a aprendizagem de conteúdos matemáticos, designadamente a noção de conjunto, por crianças em idade Pré-Escolar. Para tal procuro compreender de que forma podemos planificar um conjunto de jogos didáticos com o objetivo de introduzir a noção de conjunto, assim como as operações entre conjuntos, tomando como ponto de partida jogos.

Servi como motivação para a escolha deste tema experiências vivenciadas no contexto da PES II. Em momentos em que recorri a jogos didáticos para abordar certo conteúdo matemático com alunos do 1.º CEB, notei que os alunos se envolviam mais, e durante mais tempo, nas tarefas propostas pelo professor. Ficavam mais implicados no processo de aprendizagem, mais do que com qualquer outro material ou recorrendo a qualquer outra estratégia. Assim sendo, achei pertinente estudar de que forma poderia ser mais prazível para as crianças, em contexto da EPE, aprender, recorrendo a jogos na abordagem a conteúdos matemáticos.

Cabe aos docentes decidir a melhor estratégia a usar, para que através de determinadas tarefas seja possível desenvolver conhecimentos e competências (matemáticas e pessoais) nas crianças. As OCEPE referem que “cabe ao educador partir das situações do quotidiano para apoiar o desenvolvimento do pensamento lógico matemático, intencionalizando momentos de consolidação e sistematização de noções matemáticas” (Ministério da Educação, 1997, p. 73). O uso de jogos é uma estratégia que (geralmente) resulta porque as crianças sentem-se motivadas e empenhadas nas tarefas.

De qualquer forma, não existem muitos estudos sobre o uso de jogos ao nível da EPE, sendo ainda mais escassas as investigações sobre o conceito de conjunto. Estas lacunas despertaram em mim o interesse de levar a cabo esta investigação, contribuindo para uma melhoria das práticas dos EI.

Posto isto, são definidas como palavras-chave desta investigação: Educação Pré-Escolar; Matemática; Noção de conjunto; e Jogo didático. Passo a defini-los.

A Educação Pré-Escolar consiste na educação das crianças antes da sua entrada no ensino obrigatório. A frequência da EPE é facultativa, no entanto esta “é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida (...) favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário” (Direção-Geral da Educação, s.d.).

Quanto à Matemática, considero que é a ciência do raciocínio lógico e abstrato, das regularidades e é também a investigação de estruturas abstratas definidas

axiomaticamente, usando a lógica formal como estrutura comum. Além da Matemática ser uma ciência, também é vista noutra domínio (como uma disciplina), e, Vergani (1993, p.11) considera-a mesmo como “uma disciplina simultaneamente abstrata e concreta, racional e simbólica, pragmática e lúdica” (citado por Lourenço, 2013, p. 25).

A noção de conjunto é um conceito que se refere a um conjunto ou coleção. Alguns conjuntos têm um nome “especial” como é o caso de um conjunto de estrelas que se chama constelação ou um conjunto de lobos que se denomina de alcateia.

Em Matemática, um conjunto é uma coleção de objetos ou seres matemáticos, os seus elementos, em número finito ou infinito, tendo em comum uma característica. A relação de pertença é definida através da propriedade comum aos elementos o conjunto. É usual utilizarem-se letras maiúsculas para designar um conjunto (A, B, C, ..., Z) e letras minúsculas para designar os elementos de um conjunto (a, b, c, ..., z) (Martins & Gomes, 2007/2008).

Quanto ao conceito de jogo, existe a noção de senso comum que este é a antítese do trabalho. Pessoalmente concordo com Huizinga (1938, citado por Moreira & Oliveira, 2004) quando define jogo como uma ação voluntária que ocorre num determinado tempo e espaço, seguindo regras livremente aceites mas absolutamente obrigatórias.

De acordo com Guzmán (citado por APM, 2004) o uso dos jogos matemáticos melhora o desempenho dos alunos inclusive a capacidade de raciocinar mais rapidamente é notória pelos docentes. O mesmo autor afirma então que provavelmente mais nenhum método consegue transmitir melhor qual é o espírito certo de fazer matemática do que um jogo bem escolhido.

Leibniz (1646-1716), eminente filósofo, cientista e matemático afirmou, em 1715, que não existem homens mais inteligentes do que aqueles que são capazes de inventar jogos. Pois é aí que o seu espírito se manifesta livremente e, seria desejável que existisse um curso inteiro de jogos tratados matematicamente (citado por Sousa, 1998). Pode-se afirmar que o jogo é uma nova opção metodológica e, se trabalhada no contexto do educando, ganha espaço como ferramenta ideal (Neuhaus & Almeida, 2013), pois facilita uma aprendizagem significativa de conteúdos.

A comunicação matemática (vertente oral) também assume um papel importante nesta investigação pois serve para aferir a compreensão dos conceitos, contudo não é uma palavra-chave pois o estudo não se centra em torno desta.

Tendo em conta o exposto, apresento a questão de investigação subjacente a este estudo “De que modo poderão os jogos ser uma forma de abordagem facilitadora e significativa para desenvolver a noção de conjunto nas crianças que frequentam a Educação Pré-Escolar?”.

A aprendizagem significativa torna a criança/aluno mais confiante e ágil, pois os novos conceitos são interligados com os conhecimentos que o aprendiz já possui, relacionando-os. Ou seja, a aprendizagem torna-se mais significativa à medida que o conteúdo apresentado se associa ao conhecimento prévio. Assim sendo, é relevante que a aprendizagem seja feita de modo motivador e facilitador, ou seja, que sejam usados recursos facilitadores para que as crianças compreendam os conceitos mais facilmente.

Desta forma, apresento as sub-questões que serviram como linhas orientadoras do estudo.

- Os jogos didáticos constituem um recurso útil para a abordagem da noção de conjunto com crianças em idade Pré-Escolar?

- De que forma os jogos se assumem como um recurso facilitador para a aprendizagem da noção de conjunto por crianças em idade Pré-Escolar?

## 2. Revisão da literatura

A revisão de literatura necessária para levar a cabo esta investigação centrou-se em diversos temas, que são abordados em várias subsecções. São elas: Matemática e a Educação Pré-Escolar; Noção de conjunto na Matemática (abordando as operações com conjuntos bem como a noção de conjunto na Educação Pré-Escolar); Jogo (destacando, em subsecções, os tipos de jogos; e o jogo na Educação Pré-Escolar); e, por fim, Materiais manipuláveis estruturados e não estruturados. Início cada secção referindo-me às investigações que já existem em torno da temática que me propus investigar.

### 2.1. A Matemática e a Educação Pré-Escolar

As OCEPE defendem que para haver aprendizagem matemática no Jardim de Infância, cabe ao Educador de Infância assumir um papel orientador, que “proporcione experiências diversificadas e apoie a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas” (Ministério da Educação, 1997, p. 74). As vivências diárias das crianças devem ser valorizadas no sentido de fundamentar essas aprendizagens.

Cabe aos EI proporcionarem experiências diversificadas e significativas para que as crianças construam o seu próprio conhecimento e assim atinjam os objetivos definidos para a EPE. Dessa forma, o EI deve estar consciente de que noções matemáticas podem ser consolidadas com atividades lúdicas. O carácter lúdico de tarefas que se propõem às crianças pode ser facilitador das suas aprendizagens, para que elas consigam ultrapassar as dificuldades existentes e também é um meio de adquirirem novas competências para resolver problemas, comunicar e para expressarem corretamente as suas ideias.

A importância da resolução de problemas na EPE é reconhecida nas OCEPE, na medida em que defendem que “constitui uma situação de aprendizagem que deverá atravessar todas as áreas e domínios em que a criança será confrontada com questões que não são de resposta imediata, mas que a levam a refletir no como e no porquê” (Ministério da Educação, 1997, p. 78).

A disponibilização de vários materiais didáticos permite que a criança manipule e crie oportunidades para a resolução de problemas lógicos, como por exemplo, os dominós, os jogos de encaixes, os puzzles, entre outros, os quais desenvolvem nas crianças as capacidades de autoestima, confiança, esforço, concentração e investimento pessoal.

Relativamente às capacidades transversais para a EPE, a matemática está presente nas brincadeiras das crianças. Contudo o EI tem “um papel crucial, nomeadamente: no questionamento que promove; no incentivo à resolução de problemas e encorajamento à sua persistência” (Ministério da Educação, 2010, s.p.).

O carácter lúdico de tarefas que se propõem às crianças pode ser facilitador, para que elas consigam ultrapassar as dificuldades existentes e também é um meio de adquirirem novas competências para resolver problemas, comunicar e para expressarem corretamente as suas ideias.

A EPE tem um papel importante na vida da criança, e os EI devem apoiar as crianças para que estas desenvolvam o seu conhecimento matemático, tendo em conta que as noções são consolidadas com atividades lúdicas e também espontâneas. A disponibilização de vários materiais didáticos, permite que a criança manipule e crie oportunidades para a resolução de problemas lógicos, como por exemplo, os dominós, os jogos de encaixes, os puzzles, entre outros, os quais desenvolvem nas crianças as capacidades de autoestima, confiança, esforço, concentração e investimento pessoal.

As aprendizagens matemáticas têm uma sequência crescente de complexidade e o EI deve facilitar o processo de construção dos conhecimentos e das noções matemáticas. Isto é, as OCEPE referem que para haver aprendizagem matemática no JI, cabe ao EI assumir um papel orientador que “proporcione experiências diversificadas e apoie a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas” (Ministério da Educação, 1997, p. 74). O mesmo documento orientador contém indicações sobre as

noções matemáticas a partir das vivências do dia a dia. O papel da matemática na estruturação do pensamento, as suas funções na vida corrente e a sua importância para aprendizagens futuras, determina a atenção que lhe deve ser dada na educação pré-escolar, cujo quotidiano oferece múltiplas possibilidades de aprendizagens matemáticas. (Ministério da Educação, 1997, p. 73)

Estas aprendizagens estão interligadas e incidem em noções numéricas, lógicas, geométricas e também de resolução de problemas, aliada à comunicação entre as crianças sobre as soluções encontradas (Barros & Oliveira, 2010, p. 96).

## 2.2. A noção de conjunto na Matemática

Para delinear o meu trabalho fiz algumas investigações relativas a este conceito. Dado isto, deparei-me com a inexistência de investigações ao nível do 1.º CEB e da EPE no que respeita ao ensino e aprendizagem do conceito de conjunto, o que me dificultou um pouco a revisão de literatura. As informações que encontrei eram de fontes brasileiras e não se reportavam nem à EPE nem ao 1.º CEB. Dessa forma, usei como documento orientador, o qual é uma exposição teórica, “Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico - Cap. Números e operações: I. Conjuntos” organizado pelas docentes Ana Patrícia Martins e Helena Gomes da ESEV, elaborado no âmbito do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, (Martins & Gomes, 2007/2008).

O conceito de conjunto é um conceito simples e fundamental da Matemática que é usado também no quotidiano. Quando falamos em conjuntos temos em mente a ideia de agrupar, classificar ou colecionar elementos que tenham determinada característica em comum.

A representação de um conjunto em extensão é feita com o uso de chavetas, listando todos os elementos que o constituem (por exemplo,  $V = \{a, e, i, o, u\}$ ). Define-se um conjunto em compreensão, quando se explicita uma (ou várias) propriedades que caracteriza(m) os seus elementos (por exemplo,  $V = \{\text{conjunto das vogais}\}$ ).

Os conjuntos recebem designações próprias consoante a quantidade de elementos que o compõem. O cardinal de um conjunto finito  $A$  ( $\#A$ ;  $\text{card}(A)$ ;  $|A|$ ) é igual ao número de elementos do conjunto  $A$ . Dessa forma, um conjunto infinito é aquele que possui uma quantidade ilimitada de termos, ou seja, em que não é possível enumerar todos os elementos. Por outro lado, um conjunto finito é aquele em que é possível enumerar todos os elementos, pois possui uma quantidade limitada de elementos. Um conjunto diz-se singular quando é formado apenas por um único elemento, e o conjunto vazio é aquele que não possui nenhum elemento. A simbologia usada para este último pode ser  $\{ \}$  ou  $\emptyset$ . Para representar o conjunto universo utiliza-se a letra maiúscula  $U$  e é o conjunto representativo de todos os elementos que se está a trabalhar, ou seja, é o conjunto de todas as entidades que se deseja considerar numa situação. Por exemplo, um conjunto universo pode ser o conjunto de todas as letras do alfabeto latino ou o conjunto dos números inteiros,  $\mathbb{Z}$ .

Destacamos também o conceito de subconjunto. Um conjunto  $A$  é um subconjunto do conjunto  $B$  se todos os elementos de  $A$  forem elementos de  $B$ , ou seja,

$$A \subseteq B \Leftrightarrow \forall x(x \in A \Rightarrow x \in B).$$

Na representação de conjuntos e no estudo das relações entre conjuntos, utilizam-se, frequentemente, esquemas gráficos, designados por diagramas de Venn-Euler, ou simplesmente diagramas de Venn, em homenagem ao seu criador, o matemático britânico John Venn (1834-1923). Estes esquemas são constituídos por linhas fechadas simples, e, no interior destas, pontos, cruces ou outros sinais são utilizados para representar os elementos que constituem os conjuntos, ou seja, serve para representar subconjuntos do universo. Estes diagramas facilitam a interpretação das relações de intersecção e união entre conjuntos, assumindo assim, um papel fulcral para a organização de dados. Para evitar confusões, as representações de elementos do conjunto são sempre assinaladas no interior da linha e nunca sobre esta. No diagrama de Venn da figura 1 estão representados o universo  $U$  de todos os dias da semana e o seu subconjunto  $S = \{\text{segunda, sexta, sábado}\}$  constituído por todos os dias da semana que começam por  $S$ .

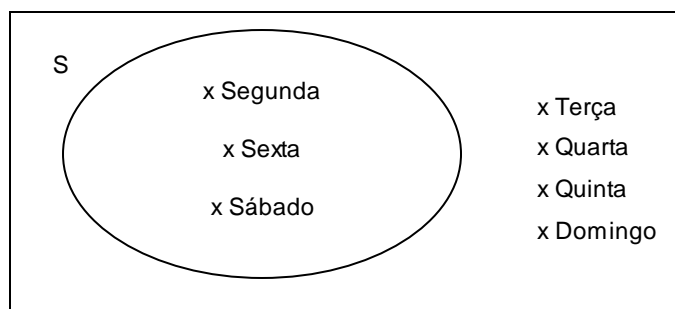


Figura 1 - Diagrama de Venn do subconjunto dos dias da semana que começam com S

Além dos diagramas de Venn, também é possível representar conjuntos através de diagramas de Carroll, em homenagem ao matemático e escritor inglês Lewis Carroll (1832-1898). Os diagramas de Carroll permitem organizar os dados em tabelas em que os elementos são listados consoante cumpram ou não dois critérios. Dessa forma, temos de ter em conta sempre dois critérios de classificação ao mesmo tempo, ou seja, este tipo de diagrama consegue estabelecer outro tipo de relações que o diagrama de Venn não ajuda a representar.

No exemplo abaixo distribuem-se todas as crianças de uma sala de atividades de um JI segundo duas características, o género e se ajudam os pais a colocar a mesa para a refeição ou não.

Tabela 2 - Diagrama de Carroll classificando as crianças segundo o seu género e se ajudam os pais a colocar a mesa para a refeição

	♂	♀
☺	Carlos, André, Francisco, Miguel, Luís, Sebastião, José, Xavier	Matilde, Rosa, Isabel, Clara, Rita, Ana, Helena, Sofia,
☹	João, Tiago, Diogo	Maria, Mariana, Carolina, Joana

### 2.2.1. Operações com conjuntos

É possível considerar operações com conjuntos, tais como: intersecção de conjuntos, reunião de conjuntos, complementação de conjuntos e diferença de conjuntos.

Chama-se intersecção de dois conjuntos à operação binária que, a dois conjuntos P e Q, faz corresponder um conjunto, constituído pelos elementos que pertencem simultaneamente a P e a Q, e é representada por  $P \cap Q$ . Isto é,

$P \cap Q = \{x: x \in P \wedge x \in Q\}$  (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 10).

Se os dois conjuntos não têm nenhum elemento comum a intersecção deles será um conjunto vazio. A operação lógica conjunção de condições corresponde a operação intersecção de conjuntos. As propriedades da intersecção de conjuntos P,Q e R (de um certo universo U) são:

Propriedade comutativa  $P \cap Q = Q \cap P$

Propriedade associativa  $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

Idempotência  $P \cap P = P$

Existência de elemento neutro  $P \cap U = U \cap P = P$ : A intersecção de um qualquer conjunto com o universo é o próprio conjunto.

Existência de elemento absorvente (aglutinador)  $P \cap \emptyset = \emptyset \cap P = \emptyset$ : A intersecção de um qualquer conjunto com o conjunto vazio é o conjunto vazio (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 10).

No que concerne à reunião de conjuntos, pode-se dizer que se trata de uma operação binária que a dois conjuntos, P e Q faz corresponder o conjunto representado por  $P \cup Q$  para designar a reunião de P com Q, e é composto pelos elementos que pertencem a pelo menos um dos dois conjuntos. Ou seja

$P \cup Q = \{x: x \in P \vee x \in Q\}$  (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 11).

As propriedades da reunião de conjuntos P,Q e R (de um certo universo U) são:

Propriedade comutativa  $P \cup Q = Q \cup P$

Propriedade associativa  $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$

Idempotência  $P \cup P = P$

Existência de elemento neutro  $P \cup \emptyset = P$ : A reunião de um qualquer conjunto com o vazio é o próprio conjunto.

Existência de elemento absorvente (aglutinador)  $P \cup U = U$ : A reunião de um qualquer conjunto com o universo é o próprio universo (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 11).

A complementação de conjuntos é uma operação unária que a cada conjunto P faz corresponder o conjunto representado por  $P'$  composto pelos elementos que pertencem ao universo U mas não pertencem a P, isto é,

$P' = \{x : x \in U \wedge x \notin P\}$ , (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 12).

As propriedades da complementação de conjuntos são:

1) Dupla negação

$(P')' = P$ : O complementar do complementar de um conjunto é o próprio conjunto.

2)  $P \cap P' = P' \cap P = \emptyset$  A intersecção de um conjunto qualquer com o seu complementar é o conjunto vazio.

3)  $P \cup P' = U$  A reunião de um conjunto qualquer com o seu complementar é o universo.

4) Leis de De Morgan

i)  $(P \cap Q)' = P' \cup Q'$  O complementar da intersecção de dois conjuntos é igual à reunião dos complementares dos conjuntos.

ii)  $(P \cup Q)' = P' \cap Q'$  O complementar da reunião de dois conjuntos é igual à intersecção dos complementares dos conjuntos (Martins & Gomes , 2007/2008, p. 13).

A complementação de um conjunto em relação a outro é a diferença entre o conjunto A e o conjunto B e é o conjunto constituído pelos elementos que pertencem a A e não pertencem a B, ou seja,  $A - B = CAB = A \setminus B$ . Ou seja,

$$A \setminus B = \{x : x \in A \wedge x \notin B\} \text{ (Martins \& Gomes , 2007/2008, p. 14).}$$

### 2.2.2. A noção de conjunto na Educação Pré-Escolar

No contexto da EPE é usual associar a Matemática à aprendizagem dos números. Contudo, muitos outros conceitos são contemplados nas OCEPE, como por exemplo, a formação de conjuntos, classificação, seriação e ordenação de objetos, formação de sequências e padrões, grandezas tempo, comprimento e massa e resolução de problemas.

Esse mesmo documento não faz referência explícita ao conceito de conjunto. Os objetivos a atingir relativamente ao domínio desse conceito estão subjacentes à ideia de classificação. Considera-se importante que as crianças formem conjuntos classificando determinados objetos tendo em conta as suas características, ou seja, as crianças devem agrupar os objetos tendo em conta as propriedades que têm em comum. A criança deve ter oportunidade de descobrir princípios lógicos que lhes permitam classificar objetos ou até acontecimentos de acordo com uma ou várias propriedades. Afirma-se que a classificação constitui base para

- agrupar os objectos, ou seja, formar conjuntos de acordo com um critério previamente estabelecido, a cor, a forma, etc., reconhecendo as semelhanças e diferenças que permitem distinguir o que pertence a um e a outro conjunto;
- seriar e ordenar, isto é, reconhecer as propriedades que permitem estabelecer uma classificação ordenada de gradações que podem relacionar-se com diferentes qualidades dos objectos, por exemplo: altura (alto, baixo), tamanho (grande, pequeno), espessura (grosso, fino), luminosidade (claro, escuro), velocidade (rápido, lento), duração (muito tempo, pouco tempo), altura do som (grave, agudo), intensidade do som (forte, fraco) (Ministério da Educação, 1997, pp. 73-74).

Dessa forma, devemos proporcionar às crianças atividades diversificadas, que promovam a compreensão do conceito de classificação e que “levem as crianças a explorar e a refletir, colocando questões, e a tirar as suas conclusões que podem ser debatidas, levando a construir as suas noções matemáticas” (Alves, 2013, s.p.).

Tais atividades podem passar pelo agrupamento de objetos segundo determinado critério, sendo exemplos viáveis, a cor, o tamanho, a função, entre outros. Podem ainda considerar-se situações que envolvam a identificação de características em pessoas, sendo exemplos viáveis características físicas como cor de cabelo, altura ou idade, vestuário, entre outros.

### 2.3. O jogo

Quanto ao tema dos jogos, Mota escreveu uma dissertação de mestrado em Matemática/Educação com o título “Jogos no ensino da Matemática”, (Mota, 2009). A autora baseou-se nos dados recolhidos num agrupamento de escolas do ensino básico. Uma das conclusões a que a autora chegou com o seu estudo foi que a introdução de práticas mais apelativas e eficazes, as quais melhoram a aprendizagem da Matemática e que poderão mudar a opinião dos alunos sobre esta disciplina. A mesma autora também conclui que a “utilização e concretização de jogos matemáticos podem constituir uma boa oportunidade para estimular o raciocínio dos alunos, a sua motivação, o seu sucesso, bem como para introduzir um tema, um conceito matemático ou consolidar conhecimentos” (Mota, 2009, pp. 130-131). Posso afirmar que existem alguns estudos (maioritariamente estudos brasileiros) que abordam a temática do jogo didático, principalmente no 1.º e 2.º CEB. Um dos estudos está relatado num documento do VII Encontro de Produção Científica e Tecnológica que ocorreu no Campo Mourão e tinha como objetivo conhecer as contribuições da utilização dos jogos enquanto recurso didático para o ensino e aprendizagem da matemática, jogos que permitissem a exploração dos conteúdos de acordo com determinado ano letivo. A conclusão do mesmo refere que “a exploração de jogos no contexto educativo das aulas de matemática apresenta-se como um dos caminhos para o desenvolvimento do saber matemático do aluno, com as atividades que foram desenvolvidas foi possível observar o desenvolvimento do conhecimento matemático durante o período de aplicação” (Paula & Alves, 2012, s.p.). É importante que o professor use estratégias e materiais diversos e apelativos, que potenciem aprendizagens significativas, e a área da Matemática não é exceção.

Quanto ao uso de jogos didáticos no nível da EPE, identifiquei um Relatório Final de Estágio intitulado “A aprendizagem da matemática e o jogo: concepções e práticas dos educadores de infância” da mestranda Lourenço (Lourenço, 2013). O objetivo primordial deste trabalho foi “conhecer as concepções dos educadores de infância sobre a importância do jogo nas atividades matemáticas, e de que modo é que estas se articulam com as suas práticas” (Lourenço, 2013, s.p.). A autora concluiu que “os educadores de infância aprovam e acham imprescindível a utilização de jogos, para a aprendizagem matemática e consideram que são desenvolvidas competências pessoais e matemáticas” (Lourenço, 2013, p. 70). As competências matemáticas que podem ser desenvolvidas estão relacionadas com a resolução de problemas, comunicação, análise de dados, entre outras. As competências pessoais têm que ver com aquilo que a criança tem de ser capaz de saber fazer, saber pensar, saber agir, saber estar e saber comunicar (Lourenço, 2013, p. 54). Outra investigação que foca o desenvolvimento de competências ao nível da EPE, através do recurso ao jogo, é o Relatório Final de Estágio “A jogar também se aprende: O

contributo do jogo no desenvolvimento de competências matemáticas na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico” da mestranda Nogueira (Nogueira, 2013). Esta refere que cabe ao EI promover aprendizagens que permitam alterar a conceção alternativa de que o jogo serve apenas para diversão, e devem “procurar estratégias para que a utilização do jogo, em contexto de sala de aula, seja proveitosa (Nogueira, 2013, p. 83). Complementando o que a mestranda concluiu, destaco o artigo “Jogos no ensino aprendizagem de Matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas” de Melo e Sardinha (Melo & Sardinha, 2009). Este é um dos artigos que compõem uma das revistas F@pciência, e, embora seja brasileiro, as diferentes visões dos autores sobre o conceito de jogo enquadram-se no contexto da EPE em Portugal. As conclusões deste trabalho referem que o jogo auxilia no processo de ensino-aprendizagem mas para isso é necessário que o professor faça uma boa escolha dos mesmos, assim como dos momentos em que os explora. Igualmente, os jogos “contribuem ainda para a formação social e moral do indivíduo, especialmente quando são trabalhados em grupo, aprendendo desde cedo a respeitar os diferentes pontos de vista do outro” (Melo & Sardinha, 2009, pp. 14-15).

Ao nível do 1.º CEB, A dissertação de mestrado de Santos com o título “A Matemática e o Jogo: Influência no rendimento escolar” relata um estudo com alunos que foram submetidos a testes “para determinar a eficácia de práticas pedagógicas baseadas numa abordagem com jogos didáticos” (Santos, 2008, p. 4). Nas conclusões o autor afirma que os jogos são eficazes “para mais situações do que somente o exercício de competências, mas os dados recolhidos também indicam que a sua utilização não é a única estratégia válida para a aula de Matemática” (Santos, 2008, p. 94). Dessa forma esta dissertação apresenta uma outra visão dos jogos, para além daquela que consta do artigo de Melo e Sardinha os jogos não são meros apoios para a construção de aprendizagens. São antes estratégias para as aulas de Matemática.

A maioria das pessoas define jogo como um passatempo. Apesar disso, estas atividades são relevantes no desenvolvimento da atividade matemática.

Quanto à etimologia da palavra “jogo” deriva do latim “jocus” que significa gracejo, graça, brincadeira e divertimento. O seu significado, no Dicionário Priberam de Língua Portuguesa, é: “1. Vício de jogar. 2. Exercício ou passatempo entre duas ou mais pessoas das quais uma ganha, e a outra, ou as outras, perdem. (...) 5. Divertimento, exercício”<sup>1</sup>.

Para Chateau o jogo é “uma atividade séria em que o fingir as estruturas ilusórias, o geometrismo infantil, a exaltação, têm uma importância considerável” (Chateau, 1987,

---

<sup>1</sup> A etimologia e a definição de “jogo” foi consultada no dia 30 de junho de 2014, através do Dicionário Priberam da Língua pelo link: <http://www.priberam.pt/dlpo/jogo>

citado por Carneiro, 2012, p. 20). Ou seja, o jogo é uma atividade prazerosa, que motiva o jogador para a ação permitindo assim que este crie uma ligação com o conhecimento.

Bishop (1991) afirma que a noção de jogo é mais limitada que a de brincar. O autor compara estes dois termos afirmando que “é como se ‘brincar’ fosse a atividade geral e a ideia de ‘jogo’ fosse a formalização de brincar. Podemos certamente pensar no jogo como uma forma e uma ‘representação’ do brincar” (1991, citado por Moreira & Oliveira, 2004, p. 62).

Segundo Moura (1991), o jogo é apenas uma forma de expressar e interpretar o mundo. Também assume que é uma conceção complexa devido à quantidade de significados distintos os quais assumem um grau de importância diferente. Como é uma noção que está aberta a interpretações diferentes e também a novas possibilidades de análise, Moura (1991) refere que “pode-se descobrir um paradigma dominante em torno da oposição ao trabalho, mas também potencialidades diversas conforme se favoreça essa ou aquela direção de seu desenvolvimento” (citado por Melo & Sardinha, 2009, p. 10).

Como dizem Iturra e Reis (1991, citado por Moreira & Oliveira, 2004, p. 65) “o jogo é a parte do conjunto de ideias com que se aprende a gerir a vida social; (...) é uma acumulação de saber que dinamiza a vida do indivíduo em sociedade”.

A Associação de Professores de Matemática define esta atividade (jogar) como sendo uma atividade que está presente na vida do ser humano, e, a grande maioria das pessoas já foi estimulada por um jogo. “A história dos jogos tem milhares de anos e cobre praticamente o mundo inteiro, fornecendo olhares fascinantes sobre a cultura em determinadas épocas e lugares (Associação de Professores de Matemática, 2004, p. 3).

Diversas definições de jogo podem encontrar-se, sendo que a maioria se refere ao jogo como tendo uma função própria, distinta do ato de brincar.

### 2.3.1. Tipos de jogos

Como é difícil definir “jogo”, a sua classificação também não é consensual. Diversos autores estabelecem classificações para os jogos tendo em conta critérios e objetivos diferentes.

Piaget (1972, citado por Santos, 2008) sugeriu uma abordagem genética sobre o jogo, considerando que este é uma atividade essencial para o desenvolvimento da criança. Assim, este autor identifica três tipos de jogos: jogo de exercício, jogo simbólico e jogo de regras. Cada um destes tipos tem características próprias de acordo com o estágio de desenvolvimento das crianças. Os jogos de exercício são os que aparecem em primeiro lugar e são jogos sensório-motores que surgem numa fase anterior ao aparecimento da linguagem. Depois surge o jogo simbólico, onde há por parte da criança uma comparação entre o mundo real e o imaginário. Ou seja, o símbolo implica a representação de um objeto

ausente, visto ter comparação entre um elemento dado e um elemento imaginado, e uma representação fictícia. Por fim, o jogo de regras que tal como o nome indica, tem na sua base uma regra ou um conjunto delas.

Já Chateau (1987, citado por Santos, 2008) classifica o jogo tendo em conta o desenvolvimento da criança (idade e características) agrupando-os em: jogos funcionais; jogos de imitação ou simbólicos; de construção; de regras arbitrárias e jogos sociais.

Grando (1995, citado por Mota, 2009) organiza os jogos em: jogos de azar; jogos quebra-cabeças; jogos de estratégia; jogos de fixação; jogos computacionais. Esta autora considera estes jogos como jogos pedagógicos, pois (principalmente os últimos) são jogos usados em contexto educativo com o objetivo de promover aprendizagens. Também há autores como El-Shamy (2001, citado por Nogueira, 2004) que diferencia os jogos de tabuleiro, os jogos de cartas e os jogos de lápis e papel; e Smole, Diniz e Cândido (2007, citado por Nogueira, 2004) salientam os jogos de tabuleiro, jogos de cartas e jogos comerciais.

### 2.3.2. Jogo na Educação Pré-Escolar

Embora haja alguma resistência ao uso de jogos no ensino, devemos ter consciência que a sua utilização deve ter uma intenção educativa. Os jogos com fins pedagógicos revelam a sua importância em situações de ensino-aprendizagem ao facilitar a construção do conhecimento, trabalhando aspetos do lúdico, do prazer, da motivação e da capacidade de iniciativa possibilitando o acesso da criança a vários tipos de conhecimentos e habilidades.

Os jogos permitem desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade, a capacidade de resolver problemas, além de estimular o desenvolvimento intelectual, emocional e social das crianças. Portanto, devemos usar todas as funções dos jogos para auxiliar na construção de saberes pois a aprendizagem tornar-se mais atrativa e interativa. Como refere Silva (2005),

ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (citado por Silva & Gandulfo, 2013, s.p.).

Moura (1994) recomenda que o jogo seja utilizado como recurso metodológico na sala de aula/atividades, pois o jogo no ensino da Matemática introduz uma linguagem “que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos” (Moura, citado por Mota, 2009, p. 44).

Além das características referidas, quando o EI quer escolher um jogo tem de ter em conta características mais específicas. De acordo com Santos o jogo terá de ser atrativo e divertido; deve surpreender os alunos/crianças e ter algum humor; deve ser de fácil manipulação, sem que se torne demasiado fácil ou demasiado difícil; deverá permitir que a criança aplique mais do que uma estratégia, na medida em que permite que a criança ponha em prática o que já aprendeu (Santos, 2011, citado por Nogueira, 2004, p. 15). O uso de jogos como recurso didático permite que o EI verifique se os conteúdos matemáticos foram compreendidos e onde as crianças manifestam dificuldades. Também tem como objetivo estimular o interesse da criança a realizar as suas descobertas e a partilhar informações das suas descobertas com os colegas.

Por vezes as crianças jogam jogos no quotidiano (inclusive fora da sala de atividades) que, muito embora surjam de forma espontânea, contêm noções matemáticas que são trabalhadas na ação do próprio jogo. Daí que se deva aproveitar esse potencial, de partir de experiências do dia-a-dia das crianças, de conhecimentos informais das crianças, para adquirir aprendizagens significativas. As crianças vão construindo conceitos matemáticos a partir das suas vivências e estas são valorizadas por ser o contexto mais favorável para a construção do seu conhecimento. Segundo as OCEPE (Ministério da Educação, 1997, p. 76), os jogos são meio para a criança interagir e relacionar-se com o espaço e que poderão fundamentar aprendizagens matemáticas.

Jesus e Fini (2005, citado por Mota, 2009, p. 36) revelam que até o século XIX, o jogo, na educação, não era visto com seriedade e que somente “a partir do pensamento romântico foi possível associar-se jogo e educação e também descobrir no jogo, valores educativos, que o transforma em actividade séria”. Assim, os jogos auxiliam o ensino e a aprendizagem de conteúdos matemáticos, tornando esta área curricular ainda mais rica devido às atividades que se tornam mais lúdicas, interessantes, dinâmicas e motivadoras, levando as crianças a participar e a empenhar-se nas tarefas propostas pelos EI. A sua utilização é um excelente recurso para as crianças adquirirem competências matemáticas, pessoais e atitudes sociais (respeito, cooperação, sentido de responsabilidade e justiça, obediência às regras, iniciativa pessoal ou grupal) que são necessárias para viver em sociedade plenamente, pois as crianças têm oportunidade de experimentarem, viver certas situações, desenvolver estratégias e construir o seu próprio conhecimento.

Os jogos contribuem para o sucesso da aprendizagem da Matemática, pois, quando jogam, as crianças sentem-se motivadas e empenham-se nas tarefas propostas, pelo que acabam por desenvolver o raciocínio, a comunicação, constroem conhecimento matemático, entre outros aspetos. Com o uso de jogos, espera-se que haja um maior envolvimento das crianças nas tarefas. Kamii e DeVries (1991, citado por Barros & Palhares, 1997, p. 121) afirmam que as crianças “só se concentram verdadeiramente

quando se encontram a brincar e, portanto, deverão brincar também quando aprendem”. E como dizia Piaget na introdução do trabalho de Kamii e DeVries (1991, citado por Barros & Palhares, 1997, p. 121), “O jogo é uma forma de actividade particularmente poderosa para estimular a vida social e actividade construtiva da criança”.

As crianças aprendem a partir dos erros dos colegas e dos próprios, e, acabam por desenvolver além de conteúdos matemáticos, outros processos psicológicos básicos para a aprendizagem, como por exemplo a atenção, memória, resolução de problemas, concentração, procura de estratégias, entre outros. Os jogos também desenvolvem competências como “a interação criança/criança, a relação em grupo, a relação criança/educador, o respeito por regras estabelecidas, o respeito pelo outro, saber ouvir, saber esperar pela sua vez de jogar etc.” (Alves & Brito, 2013, s.p.).

A relação entre o jogo e a resolução de problemas mostram vantagens no processo de criação e construção de conceitos, através da discussão de ideias matemáticas entre as crianças e entre a EI e as crianças.

Em suma, o jogo é um recurso didático que relaciona a teoria à prática. Quando estes são usados da forma correta, contribuem bastante para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, nunca deixando de ter uma dupla função: lúdica e educativa.

#### 2.4. Materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados)

Quanto ao uso de materiais manipuláveis no ensino e aprendizagem da Matemática, as investigações que identifiquei evidenciam que este é um tema mais recente do interesse dos investigadores em Didática da Matemática. Ao nível da EPE ainda não existem trabalhos publicados. A investigação “A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1.º Ciclo” de Dalila Botas e Darlinda Moreira, revela que os professores consideram o material didático como um “objeto” que motiva o aluno e o auxilia na construção de conceitos matemáticos. As mesmas autoras também concluem que os “professores consideram o material didático importantíssimo e afirmam usá-lo ‘muitas vezes’ na resolução de problemas e na prática compreensiva de procedimentos” (Botas & Moreira, 2013, p. 235). Existem diversas definições para materiais manipuláveis e materiais didáticos, embora sejam conceitos equivalentes.

Para Mansutti (1993) os materiais didáticos assumem-se como aquilo que se designa de “organizadores do trabalho do professor”, um recurso usado pelo professor que promove a aprendizagem dos alunos/crianças.

Hole (1977) diferencia materiais didáticos de materiais estruturados.

Em relação aos primeiros, o autor define-os como meios de aprendizagem e ensino, enquanto descreve os segundos como “uma colecção de objectos, configurados de maneira a

corporizarem, de uma forma apropriada, uma ou mais estruturas matemáticas" (p. 150), incluindo neste grupo os jogos e os modelos demonstrativos (citado por Botas & Moreira, 2013, p. 259).

Para Serrazina (1991), os materiais manipuláveis são "objectos, instrumentos que podem ajudar os alunos a descobrir, a entender ou consolidar conceitos fundamentais nas diversas fases da aprendizagem" (citado por Botas & Moreira, 2013, p. 260)

Vale (1999) caracteriza material manipulável como sendo todo o material concreto "de uso comum ou educacional, que permita, durante uma situação de aprendizagem, apelar para os vários sentidos dos alunos devendo ser manipulados e que se caracterizam pelo envolvimento activo dos alunos" (Vale, 1999, p. 112).

Os materiais manipuláveis podem ser agrupados em duas categorias: estruturados e não estruturados. Assim sendo, os materiais estruturados são todos os que têm um objetivo específico para o ensino da Matemática e dessa forma incorporam conceitos matemáticos (como por exemplo, tangrans, geoplanos, blocos lógicos, barras de cuisenaire, material multibásico, régua, esquadro, compassos, transferidores, sólidos geométricos, balanças, papel pontado, ábacos). Por outro lado, os materiais não estruturados são os que podem ser usados de modo a construir aprendizagens em Matemática (como por exemplo, feijões, cordas, palhinhas, mosaicos, paus de gelado, brinquedos).

As crianças/alunos podem usar os dois tipos de materiais manipuláveis para trabalhar diversos tópicos de Matemática. Estes materiais apelam não só ao seu sentido visual, como também ao sentido tátil e até mesmo à comunicação oral. O envolvimento dos alunos/crianças em tarefas matemáticas que fazem uso de materiais manipuláveis aumenta devido ao facto de poderem ser tocados, manipulados, movidos, o que promove uma participação mais ativa quando se trata da aprendizagem e da construção do seu próprio conhecimento.

O material manipulável ajuda a compreender ideias abstratas a partir de situações concretas e/ou problemáticas. Para Reys,

os materiais manipuláveis permitem diversificar as actividades de ensino; realizar experiências em torno de situações problemáticas; representar correctamente ideias abstractas; analisar sensorialmente dados necessários à formação de conceitos; descobrir relações e formular generalizações; envolver os alunos activamente na aprendizagem respeitar as diferenças individuais e aumentar a motivação (citado por Ribeiro, 1995, p. 14)

### **3. Metodologia da investigação**

Em termos metodológicos, este estudo é uma investigação de natureza qualitativa, de carácter descritivo, um “estudo de caso”. Consistiu numa experiência de ensino que teve como objetivo compreender em que medida os jogos facilitam a aprendizagem da noção de conjunto por crianças em idade Pré-Escolar. Foi realizada no segundo semestre do ano letivo de 2014/2015, no contexto da PES III, ao longo de três dias, 24 e 25 de novembro de 2014 e 7 de janeiro de 2015 e envolveu quatro crianças de quatro e cinco anos.

Nesta secção justifico as opções ao nível metodológico e ao nível do contexto da intervenção, isto é, refiro-me aos participantes neste estudo e faço a devida justificação da sua escolha, destaco as técnicas e instrumentos de pesquisa, a experiência de ensino e por fim a forma como procedi à análise e tratamento dos dados. A análise dos dados obtidos tende a ser feita de forma indutiva.

#### **3.1. Participantes e justificação da escolha**

Os primeiros critérios para a escolha dos intervenientes no local de estágio da PES III, um JI pertencente ao município de Viseu, foram discutidos com a EI já quando terminei a PES II, no 2.º semestre do ano letivo 2013/2014. Nessa altura conversámos sobre quais as crianças que iriam passar para o 1.º CEB e quais as que continuavam no JI, optando que não iria escolher as crianças que iriam pela primeira vez para o JI.

Os critérios para a escolha dos participantes foram mais do que um, passando pela idade, género e comportamento. Ou seja, o estudo recaiu nas crianças mais velhas (com idades compreendidas entre 4 - 6 anos de idade) e que apresentam níveis de desempenho diferentes a nível cognitivo. O comportamento das crianças foi um critério que a EI me aconselhou a adotar pois previa ser muito mais difícil obter dados conclusivos com crianças muito agitadas e com mau comportamento pois poderia prejudicar o empenho dos colegas nas tarefas. Também tive em conta o critério do género, e então, seleccionei 2 crianças do género masculino e duas do género feminino. Esta escolha deve-se a que cada criança é única, apresentando especificidades do seu desenvolvimento diferentes, ou seja, diversificar os participantes foi uma preocupação. Contudo, cada criança faz parte de um contexto com o qual se relaciona de forma integrada. Neste caso, as meninas tem características não só físicas como também intelectuais diferentes das dos meninos. Desta forma, no grupo de 20 crianças foram seleccionadas quatro crianças. O reduzido tempo para efetuar esta investigação não me permitiu ampliar o grupo de estudo. As crianças serão identificadas sempre através de nomes fictícios: Xavier, Tiago, Carolina e Beatriz.

Apesar de serem propostas tarefas para todo o grupo de crianças da sala de atividades, foi sobre este grupo de crianças que me debrucei para responder às questões de investigação propostas.

De seguida refiro-me às características de cada uma das crianças que fizeram Esta ação não é acompanhada de um sentimento de tensão e alegria e da consciência de ser diferente da vida real parte do estudo.

A Beatriz (4 anos de idade) é ainda muito infantil mas autónoma e cumpridora das regras. Apresentou uma postura mais atenta e menos faladora desde o início do ano letivo, ou seja, esta evolução refere-se ao 1.º período. Mas, ainda assim, continua a executar as tarefas com dificuldades, sendo pouco perfeccionista. Apresenta maiores dificuldades de aprendizagem na área da Matemática.

A Carolina (5 anos de idade) é uma criança autónoma e quando é solicitada intervém descontraidamente argumentando as suas opiniões e decisões recorrendo a vocabulário mais desenvolvido. É uma criança que apresenta um bom ritmo de aprendizagem e é motivada. Muito arrumada e curiosa e gosta de colaborar e ajudar os outros colegas e os adultos inclusive. Tem desempenhos bons em todos os domínios.

O Tiago (6 anos de idade) é uma criança que cumpre as regras, e aguarda pela sua vez para falar, embora quando está acompanhado pelos colegas faça, conscientemente, o contrário ou seja, tem algumas atitudes inconstantes. Quando outros colegas são repreendidos por determinado comportamento ou atitude, imita-os vigiando a reação dos adultos. No entanto se for ele chamado à atenção, adequa o seu comportamento de imediato e cumpre as regras e gosta que o imitem a ter um bom comportamento também. Acaba por ser uma criança desafiadora. É perspicaz e tem boa cultura geral mas, por vezes, não expressa as suas ideias com coerência adequada.

O Xavier (5 anos de idade) é muito perspicaz, revela ter diversos conhecimentos, extremamente argumentativo, consegue captar estímulos diversos ainda que estando a falar/ brincar com os outros. É uma criança com um bom ritmo de aprendizagem e muito motivado. No início era bastante falador e irrequieto, entretanto foi adequando o seu comportamento às regras e ao ambiente da sala de atividades.

### 3.2. Técnicas e instrumentos de pesquisa

No que concerne às técnicas de recolha de dados, utilizou-se a observação participante. Observar é “selecionar toda a informação pertinente, através dos órgãos sensoriais e com recurso à teoria e à metodologia científica, a fim de poder descrever, interpretar e agir sobre a realidade em questão” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 97).

Quanto aos instrumentos, pretendeu-se utilizar: a observação participante, as notas de campo. Quanto à observação participante o investigador é o principal instrumento da investigação por isso é importante ter consciência que os acontecimentos terão de ser compreendidos e interpretados corretamente pelo mesmo, assim como as ações que os

participantes realizam. Através da observação de contextos naturais é possível aceder aos conceitos usados no quotidiano, por se conhecer a linguagem dos intervenientes.

Relativamente às notas de campo (ou diário de bordo) é onde ficam registadas as informações que são relevantes, para posteriormente analisar. Estas geralmente aplicam-se nos casos em que o docente deseja estudar as práticas educativas no seu contexto sociocultural, caracterizando-se pela abertura, imprevisto e flexibilidade. Como referem Bogdan e Biklen (1994), as notas de campo constituem “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (p. 150). As notas de campo foram retiradas no decorrer da intervenção e após os momentos das mesmas. Isto é, eu e uma colega do meu grupo do estágio retirávamos as notas que conseguíamos enquanto a intervenção decorria, e, após a mesma, discutíamos sobre o ocorrido para que eu tivesse o máximo de informação para poder analisar posteriormente.

Os instrumentos referidos permitiram-me realizar uma análise mais pormenorizada de cada criança assim como melhor perceber o desenvolvimento da comunicação matemática através de jogos matemáticos.

### 3.3. Experiência de ensino

As tarefas planeadas para esta investigação tinham o propósito de introduzir a noção de conjunto e as operações entre conjuntos através do uso de jogos.

Antes de passar à descrição das tarefas, acho relevante esclarecer o que é afinal uma estratégia. Uma estratégia deve traduzir-se na orientação de uma tarefa e na escolha dos instrumentos para a realizar. Considero que a utilização de estratégias diferentes motiva as crianças para que estas fiquem implicadas nas tarefas e assim aprendam de uma forma mais significativa e divertida. As crianças são encorajadas a resolver problemas e a fomentar o diálogo entre elas. Posto isto, irei referir-me às estratégias que usei.

#### Estratégias adotadas

O facto de as tarefas serem feitas sempre na segunda parte da manhã, foi uma opção tomada devido a este horário ser privilegiado para ensinarmos algo às crianças, porque estas estão mais motivadas e predispostas a envolverem-se nas tarefas propostas.

Optei por usar os jogos como recurso para as crianças construírem os seus conhecimentos pois os jogos estimulam as crianças e assim ficam mais envolvidas nas tarefas propostas, acabando por aprender e divertir-se simultaneamente.

Escolhi os jogos de estratégias atendendo à sua importância para o desenvolvimento do raciocínio lógico, trabalhando aspetos como a generalização, na descoberta da estratégia vencedora. Nessa escolha, tive em conta a classificação de Grandó (1995) que

refere que ao se descobrir a estratégia vencedora, “o jogo estratégico perde o sentido como jogo, passando a ser um problema resolvido que pode ou não gerar outros desafios” (citado por Mota, 2009, p. 49). Também tive em atenção que os jogos que ia realizar com as crianças tinham de ser de fácil manipulação, divertidos, e com um grau de dificuldade adequado, pois é necessário que um jogo seja um desafio para o jogador para que este fique desperto para a ação e se envolva no jogo. O jogo como prática de aprendizagem costuma ser menosprezado face às exigências do conhecimento “sério”, contudo, já vimos que estes são benéficos para o desenvolvimento das crianças e ajudam na construção de conhecimentos. Optei por este tipo de jogos porque servem de estratégia de ensino e promovem a autonomia das crianças permitindo que estas expressem as suas emoções.

Na seleção de jogos, tive ainda em consideração a classificação de Piaget (1971). De acordo com este autor, e uma vez que as crianças do meu grupo de estudo se encontram no período pré-operatório, usei jogos simbólicos. Algumas características dos jogos simbólicos passam por desenvolver a imaginação e a fantasia; ausência de objetivo; ausência de uma lógica da realidade; assimilação da realidade do eu, ou seja, a criança adapta a realidade aos seus desejos. Contudo eu ditei regras para que houvesse um equilíbrio das jogadas e para dar oportunidade a que todas as crianças participassem de igual modo. Também considero que a regra é algo que faz parte dos jogos, da mesma forma que estes têm de ter um objetivo definido, ter algum desafio e ter a possibilidade de repetir.

Fez parte do planeamento das tarefas o estudo do funcionamento de cada jogo, das suas potencialidades e se se adequava aos objetivos que pretendia atingir com o seu uso, projetando ainda os momentos mais adequados para os integrar em tarefas propostas às crianças. Desta forma, tive de refletir sobre as possíveis dificuldades que as crianças encontrassem e nas questões que lhes colocaria caso isso acontecesse para as auxiliar nas suas dificuldades. Segundo Gairin (1990, citado por Mota, 2009, pp. 100-101), o docente deve ter um pleno conhecimento sobre o jogo para saber o melhor momento a usar no ambiente sala de aula, ou seja, deve “ter em atenção se determinado jogo é eficaz para alcançar os objetivos propostos bem como que conhecimentos prévios os alunos devem ter para jogar e se está adaptado às suas idades”.

Nos jogos que se usaram, optei por privilegiar materiais não estruturados pois assim as crianças apercebiam-se que poderíamos usar estes materiais não só para brincar mas também para aprender. Também é importante que as tarefas partam do concreto para o abstrato e isso também foi tido em conta. O único material manipulável estruturado que se usou foram os Blocos Lógicos, o qual vai ser pormenorizado mais adiante nesta seção.

O uso de materiais manipuláveis diversificados promove experiências de aprendizagem mais significativas, principalmente quando se trata de crianças que

frequentam a EPE, pois estas necessitam de apoios físicos para aprender conteúdos abstratos e para compreenderem mais facilmente outros conceitos. Se os materiais forem apelativos, as crianças tendem a ficar mais interessadas e envolvidas nas atividades, pois, em geral, gostam de experimentar e explorar os materiais.

Vou descrever primeiramente os materiais não estruturados e depois os materiais estruturados que usei.

Os brinquedos que as crianças usam nas suas brincadeiras são uma ótima ferramenta para o EI usar nas suas dinâmizações. Como estes materiais fazem parte do quotidiano das crianças, comportam um significado maior para a aprendizagem de conceitos bem como transmitem confiança para as crianças. Assim sendo, os brinquedos das áreas de interesse das crianças que foram usados, foram: a) os animais de plástico; b) os talheres da cozinha; c) os blocos de madeira; d) os blocos LEGO; e) e cordas.

d) Os Blocos LEGO são compostos por uma mala com muitas peças seguindo os padrões e formas da Lego. Apresentam forma paralelepipedica ou cúbica tendo em conta que podem apresentar 2, 4, 6 ou 8 pregos numa das faces. Além disso, podem apresentar várias cores (branco, verde, azul, amarelo e vermelho). É um brinquedo que todas as crianças já tiveram a oportunidade de manusear e fazer construções e criar várias combinações, pois é esse o seu objetivo principal. A razão para a escolha deste material tem que ver com o facto de as peças do LEGO possuírem semelhanças e diferenças, que permitem diferentes agrupamentos. Permitem que as crianças desenvolvam

habilidades físicas e noção espacial, como também a construção de figuras em tamanho natural, paredes, torres e pistas com obstáculos. Esse conjunto incentiva a exploração dos espaços, o formato e as cores e também incentiva as habilidades motoras (ZOOM education for life, s.d., s.p.).

a) Os animais de plástico são brinquedos que as crianças querem sempre manipular. Estes servem para as crianças verem algumas das suas características físicas e conhecerem assim melhor o meio que as rodeia.

b) Talheres de plástico fazem parte da área de interesse da cozinha e servem para as crianças brincarem ao faz de conta, isto é, servem para comer utilizando adequadamente os talheres e para colocá-los na mesa de forma correta. Estes talheres apresentam cores e formas diversas assim como acontece com os faqueiros que adquirimos nas lojas.-Apenas existem os três talheres essenciais (garfo, faca e colher) além do garfo de espetada e a concha da sopa.

e) As cordas, outro material não estruturado de que fiz uso na minha investigação, são usadas no JI para saltar, fazer o exercício do equilíbrio, entre outras atividades de Expressão Motora. Mas na área da Matemática foram utilizadas com a finalidade de delimitar os conjuntos que iremos formar tendo em conta as nossas características.

As crianças, maioritariamente as meninas, gostam de vestir os seus bonecos. Posto isto, um dos materiais que foi construído são uns bonecos 2D assumindo os dois sexos (feminino e masculino), que poderiam ser vestidos combinando peças soltas referentes a diversos atributos. Na cor do cabelo havia a possibilidade de ser castanho, preto ou amarelo; no que respeita ao calçado havia descalçado, com sapatilhas, botas ou sandálias. Relativamente à cor do calçado ou era preto ou castanho; entre outras características como o tipo e a cor de vestuário, como é possível observar na figura 2.



**Figura 2 - Bonecos 2D**

Os Blocos Lógicos, criados pelo matemático húngaro Zoltan Paul Dienes (1916-2014), são constituídos por figuras geométricas elementares (quadrado, triângulo, círculo e retângulo), num total de 48 peças. Além de terem formas distintas, também apresentam diferentes cores (amarelo, vermelho e azul), tamanhos (grande e pequeno) e espessuras (fino e grosso). Cada peça possui quatro atributos, e não há peças repetidas. É um material que permite desenvolver o pensamento lógico-matemático, trabalhar as figuras geométricas, reconhecendo as quatro disponíveis, trabalhar características de objetos como a cor, tamanho e espessura, desenvolver a imaginação e espírito crítico. Este material manipulável estruturado estimula a curiosidade da criança, e dessa forma, pode ser usado para auxiliar a compreensão de conceitos básicos como a classificação, seriação, correspondência, noção de padrões matemáticos, sequências, etc.

Voltando às estratégias utilizadas, para trabalhar a noção de conjunto, recorreu-se de tarefas do âmbito da Expressão Motora, isto é, revelou-se ser importante criar um jogo motor para interligar com a área da Matemática. Assim sendo, as crianças puderam “libertar-se” um pouco do modo como é usual trabalharem na área da Matemática. Desta forma, acabei por explorar outra área da EPE sem nunca esquecer a criança e o seu desenvolvimento global.

Uma das estratégias usadas, e a meu ver bem conseguida, foi o facto de todos os jogos terem um momento antecedido em grande grupo na manta e só depois em pequenos

grupos ou até mesmo individualmente. Considero que esta estratégia é ideal tendo em conta o nível de ensino em que exercia a minha prática, pois as crianças aprendem melhor se estivermos num primeiro momento em grande grupo, para depois conseguirem realizar o pedido sozinhas ou em pequenos grupos. No final de cada dia de atividades fizemos uma reflexão final. Estas reflexões ajudam as crianças a fazerem um balanço do dia, das suas aprendizagens, do que mais e menos gostaram, entre outros aspetos que consideram relevantes de mencionar. Mais do que isto, também por permitirem consolidar aprendizagens. Também é um momento importante para o EI, pois fica a saber o que as crianças aprenderam. Aqui ficamos a saber se os nossos objetivos foram alcançados, dando-nos pistas sobre se as crianças estão a compreender as noções trabalhadas. Vou referir-me a estes dois momentos pois as crianças do meu grupo de estudo estavam inseridas também no grupo das crianças em grande grupo.

#### Tarefas implementadas

A implementação dos jogos foi dividida em três dias (24 de novembro de 2014; 25 de novembro de 2014; 7 de janeiro de 2015)<sup>2</sup>, decorrendo durante a segunda parte da manhã e assumiam a forma de jogos didáticos. Em todos os dias se observou a mesma sequência de momentos:

- 1º. Apresentação do jogo em grande grupo;
- 2º. Distribuição das crianças por mesas e trabalho em grupo/individual;
- 3º. Apresentação individual das produções matemáticas para o grande grupo;
- 4º. Discussão dos resultados em grande grupo.

Em cada dia trabalhou-se um jogo, com uma parte em grande grupo e outra em pequenos grupos. No 1.º dia explorou-se o jogo "trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar"; no 2.º dia "1, 2, 3, juntos de vez" e no 3.º dia "Blocos Lógicos". No que se refere ao acompanhamento do trabalho desenvolvido em pequenos grupos, eu responsabilizei-me pela orientação do grupo que continha as crianças participantes neste estudo.

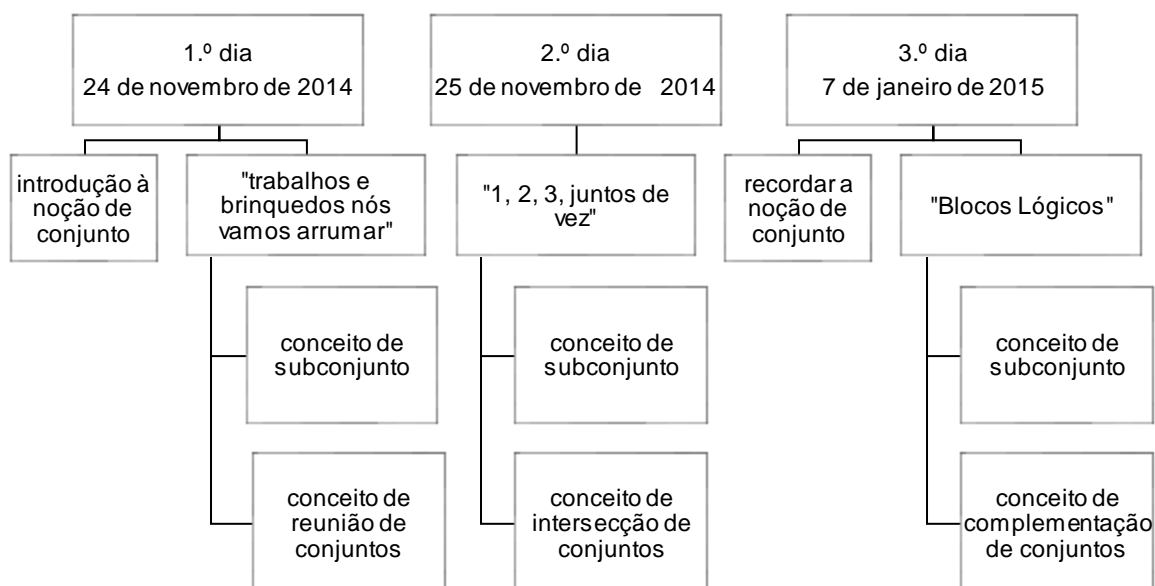
O primeiro momento de cada dia refere-se ao jogo em si e posteriormente é feita uma tarefa. As tarefas têm como objetivo apoiar e consolidar os jogos didáticos e as aprendizagens adquiridas pelas crianças. Também servem para verificar se as crianças compreenderam os conceitos trabalhados através dos jogos didáticos. É mais evidente essa sequência no segundo dia quando é implementado o jogo "1, 2, 3, juntos de vez" e posteriormente uma tarefa com os bonecos 2D. A implementação dos jogos didáticos/tarefas foram planeadas de modo a abordarem conteúdos matemáticos com um grau crescente de complexidade.

---

<sup>2</sup> No apêndice 2 os roteiros com todas as características e procedimento dos jogos usados.

Os jogos foram criados tendo em conta o grupo de crianças, a época do ano em que nos encontrávamos, bem como os restantes conteúdos que iria abordar ao longo do dia. O jogo “Blocos Lógicos” foi adaptado do jogo “Trenzinho” que se encontra no documento “Atividades com jogos para explorar a matemática na educação infantil” das professoras Aparecida Francisco da Silva e da Helia Matiko Yano Kodama (Silva & Kodama).

O 1.º dia iniciou-se com uma introdução à noção de conjunto, seguindo-se o jogo “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar” que pretendia trabalhar os conceitos de subconjunto e de reunião de conjuntos. No 2.º dia, com o jogo “1, 2, 3, juntos de vez” trabalharam-se os conceitos de subconjunto e de intersecção de conjuntos. Finalmente, no 3.º dia, recordou-se a noção de conjunto e de seguida deu-se o jogo “Blocos Lógicos” que tinha como finalidade trabalhar os conceitos de subconjunto e de complementação de conjuntos. O cronograma dos jogos didáticos/tarefas aplicados durante os 3 dias de implementação e conceitos matemáticos trabalhados apresentam-se na figura 3.



**Figura 3 - Cronograma das tarefas realizadas e conceitos matemáticos trabalhados**

Também houve preocupação para que as tarefas propostas nesta investigação estivessem relacionadas com o seu quotidiano e com as restantes tarefas que eram feitas ao longo do dia para que as crianças não sentissem uma mudança brusca de assuntos.

Como motivação para o jogo "trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar" usava-se um personagem que o grupo de estágio criou no Dia das Bruxas e com que as crianças tinham ficado muito impressionadas, a bruxinha Samanta, que era brincalhona e marota. Julguei que esta poderia ser o mote para o dia 24 de novembro de 2014. Assim sendo, introduzi a noção de conjunto apresentando os brinquedos todos misturados e a música “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”, onde eu referi “vamos arrumar os brinquedos

de forma a sabermos onde colocamos cada brinquedo e/ou conjunto de brinquedos. Para isso podem usar os cestos que estão disponíveis para ser mais fácil arrumar e ficar tudo mais bem organizado no nosso armário.” Assim, cabia às crianças tentar arranjar forma de arrumar da melhor maneira, para que quando quisessem brincar com determinados brinquedos soubessem onde estão. As crianças do grupo de estudo arrumaram os brinquedos que se encontravam espalhados em cestos e numa fase posterior apresentaram aos colegas os critérios usados nessa separação. De seguida, foi colocado em cada uma das cinco mesas um dos cestos anteriores e as crianças “arrumavam” melhor os brinquedos tendo em conta critérios que achavam mais adequados (no caso dos legos, poderiam agrupar pela cor e depois pelo tamanho). As crianças executaram o que foi proposto e no final apresentaram (um grupo de cada vez) aos restantes colegas, os novos conjuntos de brinquedos que criaram e explicam os critérios que usaram.

No dia seguinte (dia 25 de novembro de 2014), implementei o jogo “1, 2, 3, juntos de vez”. Em grande grupo, na manta, a educadora estagiária/investigadora explicou o funcionamento do jogo. Depois de as crianças tirarem os seus bibes para que o seu vestuário ficasse visível, a educadora estagiária exemplifica o pretendido, referindo “vamos espalhar pela sala. Quando a educadora disser um critério, vão todos ter de formar conjuntos tendo em atenção o critério que eu vou dizer”. De seguida explicita os critérios (por exemplo, sexo, idade e vestuário) e as crianças deslocam-se, agrupando-se. A investigadora delimita os conjuntos, recorrendo a cordas, para que as crianças visualizem os elementos pertencentes a cada conjunto. Depois de trabalhados conjuntos disjuntos, apresenta uma situação de conjuntos que possuíam elementos em comum, de modo a trabalhar o conceito de intersecção de conjuntos, também com o auxílio de cordas. Por exemplo, pedindo primeiro que se formasse o conjunto das crianças com calças e posteriormente o conjunto das crianças que têm botas. A investigadora pergunta às crianças uma forma de representar o conjunto de elementos que verificam as duas condições.

Depois de explorado o jogo “1, 2, 3, juntos de vez”, na manta e em grande grupo, a investigadora explica às crianças a tarefa que se segue, com bonecos 2D, trabalhando igualmente os conceitos de conjunto e de intersecção de conjuntos. Espalha na manta os bonecos 2D de um dos envelopes e questiona as crianças sobre o que observavam, identificando as diferenças no vestuário dos mesmos. Posteriormente, e em pequeno grupo, nas mesas, as crianças formam livremente (ou obedecendo a um critério dado) conjuntos com os bonecos, tendo em conta as características cor, cabelo, sexo, vestuário.

No dia 7 de janeiro de 2015, apresentei os Blocos Lógicos. Inicialmente, e porque as crianças não conheciam o material, dei-lhes oportunidade de o manusearem, identificando as características das peças (tamanho, cor, forma e espessura). De seguida, em, grande

grupo, a educadora estagiária explicou o jogo “Blocos Lógicos” (o qual formava um comboio com as peças) a explorar em cada mesa, assim como do preenchimento de um diagrama de Carroll, também com Blocos Lógicos. A investigadora lança o desafio: “com as peças dos Blocos Lógicos será que conseguimos fazer um comboio? Mas para as carruagens se conseguirem juntar umas às outras é necessário que tenham apenas uma característica em comum. Tarefa difícil não é? Estas peças têm tantas características. Vamos estar atentos e ver se conseguimos construir o comboio...”. As crianças vão para as mesas de trabalho, onde já se encontra o material necessário para a tarefa. A partir daqui, o adulto que está na mesa juntamente com as crianças é mero orientador e é ele que explica as regras. Uma criança iniciou o jogo colocando uma peça na mesa e o jogador seguinte tem de colocar ao lado outra peça que tenha uma característica igual e uma diferente, dizendo-a em voz alta. Caso uma criança não tenha peças que obedeçam ao pedido, a sua vez passa. E as peças podem ser colocadas nas duas extremidades, formando assim um comboio com as peças. No final do jogo, as peças estão dispostas numa fila de peças que formam um “comboio”, ganhando a criança que conseguiu colocar todas as suas peças, ou o que terminou o jogo com menos peças.

Segue-se o preenchimento do diagrama de Carroll, em pequeno grupo, agrupando os Blocos Lógicos segundo duas características (por exemplo, a forma e cor).

## **4. Experiência de ensino**

O propósito desta investigação é dar resposta à questão de investigação “De que modo poderão os jogos ser uma forma de abordagem facilitadora e significativa para desenvolver a noção de conjunto em crianças que frequentam a Educação Pré-Escolar?”, tendo-se definido como sub-questões “Os jogos didáticos constituem um recurso útil para a abordagem da noção de conjunto com crianças em idade Pré-Escolar?” e “De que forma os jogos se assumem como um recurso facilitador para a aprendizagem da noção de conjunto por crianças em idade Pré-Escolar?”.

Nesta secção irei referir-me aos conhecimentos prévios das crianças em relação ao conceito de conjunto e às dificuldades que senti no decorrer desta investigação. Posteriormente são expostos e analisados os dados recolhidos, em duas secções respeitando as sub-questões acima referidas. Por fim, incluo uma conclusão geral, onde sistematizo o que foi mencionado anteriormente e me refiro ao contributo da investigação para a problemática em estudo.

### **4.1. Conhecimentos prévios das crianças**

Algumas das crianças da sala onde fiz estágio e a investigação em causa já tinham previamente trabalhado a noção de conjunto, aquelas que no ano letivo anterior já haviam frequentado o JI. Também tinham já trabalhado a classificação de objetos segundo um atributo e a formação de conjuntos disjuntos. Destaco, por exemplo, a separação de rolas para reciclagem segundo o critério “cor” e a exploração da temática alimentação, recorrendo à roda dos alimentos, designadamente na separação das frutas segundo o critério “tipo” e “cor”. Tinham, portanto, já trabalhado os conceitos de conjunto e subconjunto.

### **4.2. Dificuldades**

Uma das dificuldades que senti teve que ver com o pensar/arquitetar as tarefas de exploração do conceito de conjunto, com recurso ao jogo didático, para o tempo disponível para a investigação. Desta forma, o número de tarefas propostas foi adequado ao tempo disponível.

Um grande desafio que senti foi intercalar os momentos de implementação dos jogos, para a recolha de dados da investigação, com os temas e objetivos expressos no Plano Trimestral do JI. Havia pouco tempo disponível para a preparação da festa de Natal e de toda a decoração que esta temática requer, pelo que não era viável concentrar, num curto período de tempo, as tarefas para abordar a noção de conjunto. Optou-se então por fazer duas das tarefas antes dessa época festiva e a restante logo após as férias de Natal.

Criar tarefas que envolvessem operações entre conjuntos, mais especificamente a intersecção entre conjuntos, também foi um obstáculo com que me deparei, pois trata-se de um conceito que é bastante complexo de ser trabalhado com materiais didáticos em contexto da EPE.

Um outro facto que dificultou a execução das minhas práticas deve-se às crianças estarem sempre a querer participar e ajudar, mesmo quando não era a vez de elas participarem, pois assim interferiam com os resultados dos colegas. De qualquer modo, pude dessa forma aperceber-me e comprovar como a comunicação entre elas é um fator importante para a construção do conhecimento. Igualmente havia crianças que estavam constantemente a perturbar os restantes colegas, distraíndo-se a si e aos restantes colegas.

Outra dificuldade que senti foi gerir a intervenção para o grande grupo e depois centrar-me no grupo de crianças que constituíam o grupo de estudo. Este aspeto parecia-me fácil mas perdia-se muito tempo em grande grupo para que todas as crianças acompanhassem o raciocínio em causa. De qualquer forma, foi possível garantir o tempo necessário para a adequada implementação e tarefas em pequeno grupo.

Por fim destaco uma dificuldade ao nível do envolvimento das crianças. Por vezes, os pais das crianças vieram buscar os seus filhos mais cedo do que a hora de saírem para o almoço e isso influenciou na minha implementação pois as crianças a partir do momento que veem ou sabem que os pais chegaram para os vir buscar já não querem terminar os jogos.

#### 4.3. Apresentação e análise dos dados

É relevante recorrer-se a diferentes técnicas e instrumentos de recolha de informação, pois a análise dos dados torna-se mais fiável. Para Bogdan e Biklen (1994) a análise de dados é o processo de busca e de organização sistemática de notas de campo e de outros que foram sendo acumulados com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou (p. 205).

Assim, os dados recolhidos serão analisados de forma descritiva tendo em conta os instrumentos usados para tal. A análise de dados pode ser feita de várias formas (tabelas, grelhas de avaliação, diagramas, etc.). Ao realizar esta análise, o investigador está em reflexão sobre os dados que está a tratar. Bogdan e Biklen (1994) salientam que “o resultado bem sucedido de um estudo de observação participante em particular baseia-se em notas de campo, detalhadas, precisas e extensivas” (p. 150).

Quando terminei a recolha dos dados, iniciei a apresentação e análise dos dados através da técnica de análise de conteúdo para dar resposta às questões colocadas nesta

investigação. A análise de conteúdo refere-se aos registos em si, que podem estar presentes num texto, num documento, numa fala, etc. A análise de conteúdos proposta por Bardin (1977) é caracterizada por um conjunto de instrumentos metodológicos que aplicaram-se a discursos diversificados. A mesma autora refere que o desenvolvimento desse instrumento de análise das comunicações é “seguir, passo a passo, o crescimento quantitativo e as diversas formas qualitativas das pesquisas empíricas, apoiadas em uma das técnicas conhecida como Análise de Conteúdos” (citado por Junior & Carvalho, s.d., s.p.).

Assim sendo, a apresentação e análise de dados da investigação é feita em duas subsecções que se referem a cada uma das sub-questões de investigação formuladas. Na primeira, refiro-me às aprendizagens das crianças relativamente à noção de conjunto e, na segunda, aos jogos como um recurso didático para a abordagem a esse conceito matemático. Atendendo a que a compreensão da noção de conjunto pressupõe a consideração dos conceitos de subconjunto e das operações entre conjuntos, refiro-me a cada jogo individualmente, tendo em conta a ordem pela qual trabalhei esses conceitos com as crianças.

Relembro que, na implementação de cada jogo, havia sempre um primeiro momento em grande grupo onde se fez a apresentação do jogo e, posteriormente, as crianças trabalhavam em pequeno grupo, sendo que me ocupava somente do grupo de estudo. Contudo, no final de cada implementação, fazia sempre uma reflexão final em grande grupo para apurar as aprendizagens das crianças, resultantes das tarefas propostas, e as suas opiniões sobre as mesmas tarefas.

#### 4.3.1. Aprendizagens adquiridas pelas crianças

É importante que a criança seja submetida a situações de análise para poderem construir novos conhecimentos com significado. Para isso é importante que as crianças tenham oportunidade de resolver os seus problemas matemáticos com o apoio de objetos reais. Dessa forma, foi sempre disponibilizado material “palpável” para que as crianças manuseassem e tentassem entender e resolver o pretendido. É muito importante que a criança manipule os objetos para desenvolver o seu conhecimento espacial, lógico-matemático e físico. De acordo com Piaget (1971), o desenvolvimento mental da criança é estimulado através de jogos e brincadeiras antes dos seis anos de idade. Nos primeiros anos as experiências proporcionadas para as crianças não podem ser abstratas mas sim incluir a manipulação de materiais concretos.

As situações problemas que surgem pela manipulação dos jogos fazem com que a criança cresça através da procura de soluções e de alternativas. Com o jogo motor a criança se visse numa posição “problemática” quando tinha de tomar decisões. Com a

tarefa dos bonecos 2D o mesmo aconteceu, contudo elas deixaram de ser elementos ativos dos conjuntos e passaram a manusear o material para formar conjuntos. O desempenho psicomotor da criança enquanto joga alcança níveis que só mesmo a motivação intrínseca consegue. Ao mesmo tempo favorece a concentração, a atenção, o envolvimento e a imaginação como aconteceu quando o uso das peças Lego ou até mesmo com a exploração dos Blocos Lógicos. Assim, a criança fica mais calma, relaxada e aprende a pensar, estimulando assim a sua inteligência.

As crianças aprendem mediante a atividade, e, o EI deve proporcionar um ambiente seguro, agradável para que elas desenvolvam a autonomia, iniciativa, capacidade para a tomada de decisões, o desenvolvimento da vontade e o esforço, e o respeito pelos colegas e por si mesmo.

Através do lúdico as crianças podem desenvolver as suas capacidades como a atenção, a memória, a imaginação, a resolução de problemas, a concentração, a comunicação, a seriação, a análise e síntese, interpretação, argumentação e organização. O uso do jogo como um recurso pedagógico facilitou o processo de aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo e socio-relacional, pois as crianças alcançaram os objetivos pretendidos e houve uma maior comunicação e ajuda. Com o uso dos jogos as crianças demonstraram-se motivadas e envolvidas, o que facilita a exploração do material e dos conceitos a serem trabalhados.

#### *4.3.1.1. Noção de conjunto e conceito de subconjunto*

Apesar de as crianças já possuírem a noção de conjunto, com o jogo “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”, tomaram consciência de que esta noção estava presente no seu quotidiano. O facto de este jogo fazer uso dos brinquedos das crianças permitiu que estas aprendessem conceitos matemáticos brincando.

A arrumação dos brinquedos com que brincam todos os dias, por função, permitiu que compreendessem a importância da organização. Considero que foi um desafio para elas terem de arrumar os brinquedos de forma organizada para que quando precisassem de ir buscar determinado brinquedo saber onde ele está arrumado. Para isso foram indispensáveis as caixas de organização (cestos) para que depois as crianças soubessem onde estava determinado brinquedo. Prontamente apresentaram critérios para arrumar os brinquedos, ou seja, identificaram propriedades semelhantes em objetos, de modo a formar conjuntos, como mostram as seguintes intervenções. Esses critérios tinham em consideração a função de cada brinquedo.

**Investigadora:** Então e os outros brinquedos?

- **Tiago:** Neste aqui meto os brinquedos da cozinha, as colheres, as facas... tudo que é da cozinha. Depois posso ir lá levar?
- **Carolina:** Estes também são da casinha [pegando em mais brinquedos e dando ao Tiago]
- **Xavier:** Então temos de ter outro cesto com os brinquedos da cozinha
- **Investigadora:** Boa Xavier, é uma boa ideia!... sim Tiago, no final levas esse cesto e os colegas levam os outros...
- **Carolina:** Este cesto tem todos os brinquedos da cozinha que juntamos
- [rapidamente selecionaram os legos e os brinquedos da cozinha, ficando os blocos de madeira e os animais para o fim]
- **Investigadora:** Então e estes brinquedos vamos juntar tudo nestes dois cestos?
- **Carolina:** [risos] Não, Catarina! Vamos separar também. Os animais podem vir para este cesto aqui.

A distribuição dos brinquedos por cestos permitiu trabalhar a noção de subconjunto e foi claro o entendimento de que cada cesto/subconjunto continha brinquedos do mesmo tipo e que todos os cestos/subconjuntos continham todos os brinquedos. As crianças ao expressarem os seus pensamentos, ajudavam as restantes crianças a pensar em estratégias para resolver a tarefa proposta (arrumar todos os brinquedos) e a clarificar o seu pensamento.

**Investigadora:** Então e estes brinquedos vamos juntar tudo nestes dois cestos?

- **Carolina:** [risos] Não, Catarina! Vamos separar também. Os animais podem vir para este cesto aqui
- **Beatriz:** Olha mais animais [colocando no cesto]
- **Xavier:** Tem aqui outro, e outro, outro... [também pegando e colocando no cesto onde tem todos os animais]
- **Investigadora:** É preciso mais cestos?
- **Beatriz:** Não, só faltam dois...
- **Tiago:** Já posso ir levar os brinquedos da cozinha?
- **Investigadora:** O que combinamos? No final todos levam um cesto.
- **Xavier:** E neste? Neste são todos os que faltam [apontando para o último cesto vazio]
- **Carolina:** Neste os de madeira

Depois de todas as crianças concluírem que podemos formar conjuntos com os brinquedos, desde que fossem arrumados tendo em conta um critério, as crianças tomaram consciência de que também na arrumação dos brinquedos estavam a trabalhar a noção de conjunto. Até então associavam a exploração desse conceito a outro tipo de atividades, como por exemplo na separação das rolhas pelos diversos garrafões (em que o critério seria “cor”), ou até mesmo no preenchimento do quadro do comportamento (já que no início de cada dia todas as crianças têm “carinha verde” e quando algumas apresentavam comportamentos indesejáveis ou impróprios mudavam para a “carinha amarela” ou “carinha vermelha”, sendo que no final de cada dia se verificava a quantas crianças tinha sido atribuído cada tipo de carinha.) As crianças nunca tinham pensado que os conjuntos estão presentes em mais situações do dia-a-dia, como na arrumação dos próprios brinquedos de forma organizada. Uma criança do estudo (Beatriz) que disse que gostou

de “arrumar os brinquedos porque agora temos os brinquedos bem arrumados e quando quisermos brincar com um sabemos onde está”. O facto de as crianças terem de arrumar os brinquedos segundo um critério foi pertinente pois as crianças desenvolveram a capacidade de organização e assim contribuíram para que a sala de atividades ficasse mais organizada. Além disso, elas desenvolveram a comunicação matemática, pois estavam a usar materiais que eram conhecidos delas e sentiam-se completamente à vontade em manuseá-los, estando assim, abertos a novos desafios e a novas regras que estipulava.

Relativamente ao jogo “1, 2, 3, juntos de vez” a noção de conjunto e subconjunto foi abordada num primeiro momento em grande grupo na manta, onde todas as crianças participavam na construção dos seus conhecimentos bem como os dos colegas. A noção de conjunto deu-se quando discutimos sobre as nossas características físicas que nos torna seres humanos semelhantes, ao que as crianças referiram que ao pertencermos a uma sala de atividades torna-nos um conjunto também. Outro exemplo que as crianças deram foi sobre a cor dos olhos que pode ser uma característica que pode ser um critério para formarmos conjuntos de pessoas com “olhos cor verde”, por exemplo. A noção de subconjunto deu-se quando formávamos conjuntos nas mesas em pequenos grupos com os bonecos 2D. Ou seja, a pares, a primeira dupla de crianças (Carolina + Xavier) fez bem, rápido e sem ajuda a formação de conjuntos segundo o critério “sexo masculino” e subconjunto que “usam calções” como se pode verificar na figura seguinte.



**Figura 4 - Conjunto dos bonecos 2D do sexo masculino e subconjunto dos que usam calções**

Podemos observar que estas crianças entenderam a noção de subconjunto e intersecção de conjuntos, pois fizeram ambas com correção. Na delimitação da intersecção dos conjuntos fizeram-no com exatidão e segurança.

Quanto à outra dupla de crianças (Beatriz + Tiago) também conseguiu formar o conjunto e subconjunto tendo em conta os critérios pedidos (conjuntos dos bonecos do “sexo feminino” e subconjunto dos que “usam saia”), e além disso tiveram o cuidado de

organizar os elementos dentro do conjunto para que fosse possível ver todas as características dos mesmos. Como é possível ver através da figura 5.



Figura 5 - Conjunto dos bonecos 2D do sexo feminino e subconjunto dos que usam saia

Por fim, com o jogo “Blocos Lógicos” a noção de conjunto e subconjunto foi trabalhada no momento de exploração do material. Quando as crianças formavam os seus conjuntos tendo em conta as características das peças (forma geométrica, cor, tamanho e espessura) estavam a formar subconjuntos do conjunto das peças dos Blocos Lógicos. E, também sabiam que uma caixa dos Blocos Lógicos era um conjunto pois as peças estavam todas agrupadas no seu interior. A Beatriz afirmou, quando lhes pedi para me descreverem o material dizendo que “é uma caixa com muitas pecinhas às cores lá dentro, mas não são todas iguais. Elas estão todas juntas. Tem amarelas, azuis e vermelhas e são diferentes... tem quadrados, círculos, retângulos e triângulos...”.

#### 4.3.1.2. Operação de reunião de conjuntos

A operação de reunião de conjuntos foi a primeira das operações a ser trabalhada com recurso a jogos didáticos. Recordo que as crianças formaram conjuntos num primeiro momento na manta e posteriormente cada um dos subconjuntos do conjunto dos brinquedos foi trabalhado nas mesas em pequenos grupos. O grupo de crianças estudado ficou com as peças Lego.

As crianças inicialmente quiseram formar conjuntos das peças Lego tendo em conta o critério “cor”. O excerto que se segue demonstra que as crianças compreenderam que, desse modo, cada criança ficaria com o conjunto de peças de uma mesma cor, ficando formados quatro subconjuntos.

**Investigadora:** Agora não vamos fazer construções, primeiro vamos organizar os legos para depois ser mais fácil fazermos as construções, mas como poderíamos arrumar melhor as peças? Elas não são todas iguais, as cores são diferentes e uns são grandes e outros pequeninos...

- **Carolina:** Eu fico com as amarelas
- **Tiago:** Eu fico com as verdes só
- **Carolina:** Estas cores tem o mesmo tamanho só... olha eu fico com os amarelos
- **Investigadora:** Tem o mesmo tamanho?
- **Carolina:** Não...
- **Tiago:** O Xavier não pode ficar com o azul e o vermelho
- **Carolina:** Pois não, o Xavier so pode ter azuis porque a Beatriz tem as vermelhas...
- **Beatriz:** Pois essas são minhas! Olhem pro meu, é mais alto
- **Investigadora:** Como é que vocês fizeram?
- **Tiago:** A minha tinha a mesma forma e a mesma cor
- **Beatriz:** A minha tem a mesma cor. O tamanho não é o mesmo.

Como as peças Lego apresentam cinco cores diferentes, decidiram que o subconjunto sobranete ficaria para a investigadora. Assim sendo, a operação de reunião de conjuntos ficou compreendida, na medida em que as peças Lego ficaram agrupadas em cinco subconjuntos de peças (peças amarelas, peças verdes, peças azuis, peças vermelhas e peças brancas). Apresento em baixo uma fotografia onde as crianças já estavam numa fase de apresentação de tudo o que tínhamos feito na mesa aos restantes colegas.



**Figura 6 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “cor”**

Relativamente ao critério “tamanho”, as crianças sentiram dificuldade em “abandonar” os subconjuntos que já tinham (por cores) e o que fizeram foi formar novos, agrupar essas peças em subconjuntos de peças com tamanhos diferentes, isto é, com o conjunto das peças azuis, a criança formou dois novos conjuntos das peças “pequenas” e das peças “grandes”, e para as outras cores igual. Então acabaram por sugerir formar conjuntos tendo em conta dois critérios: a “cor” e o “tamanho”, como é possível observar na figura 7.



**Figura 7 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “cor” e “tamanho”**

Uma das crianças do estudo (Tiago) propôs formarmos conjuntos com as peças mais pequenas e outro com as maiores. Contudo quando eu pedi para exemplificar, a criança formou dois conjuntos à sorte, misturando as peças todas. Depois uma outra criança (Beatriz) disse o mesmo que a anterior mas exemplificou corretamente explicando oralmente a sua ideia, colocando as peças maiores para um lado e as mais pequenas para outro. Rapidamente os colegas do estudo ajudaram, dando-lhe as peças para colocar em cada um dos conjuntos. Através da explicação que a Beatriz deu e pela ação que ela teve em agrupar as peças dos Legos, nota-se que o uso dos Legos promoveu a comunicação matemática. Também serviu para desenvolverem a sua capacidade de organização, concentração, e compreenderem a noção de reunião de conjuntos, porque as restantes crianças entenderam o seu raciocínio e ajudaram-na a formar conjuntos tendo determinado critério. Com este critério do tamanho as crianças também concluíram que um dos conjuntos tinha mais um subconjunto do que o outro, ou seja, o conjunto das peças “grandes” tinha a cor branca, a qual não havia no conjunto das peças “pequenas”. De igual modo, as crianças tiveram em atenção de que não poderia ficar nenhum elemento fora dos conjuntos pois os dois subconjuntos formados pelos critérios “cor” e “tamanho” formaria o conjunto das peças Lego, ou seja, era a reunião dos conjuntos.



**Figura 8 - Arrumação do conjunto dos legos pelo critério “número de pregos”**

A partir daqui, as crianças perguntaram-me de situações do quotidiano delas em que a reunião de conjuntos estava presente. Por exemplo, a Carolina perguntou-me “se juntarmos os lápis com os marcadores e as folhas que usamos para pintar então estamos a reunir tudo, não é? A juntar as coisas todas...”, este exemplo serviu para eu concluir que as crianças entenderam o que era a reunião de conjuntos e conseguiram transpor esta operação para outros casos do dia-a-dia delas.

#### *4.3.1.3. Operação de intersecção de conjuntos*

Para trabalhar esta operação, achei pertinente que as crianças fossem elas próprias os elementos dos conjuntos para que pudessem ter de tomar decisões e ajudou-as na interpretação dos conceitos, tornando-se assim um conceito com significado para elas.

Depois de ter dialogado com as crianças sobre sermos todos iguais, e em simultâneo diferentes, pois cada ser humano tem características que o distingue dos outros (como por exemplo a cor dos olhos e a cor do cabelo), dei início ao jogo que se intitulava “1, 2, 3, juntos de vez”, em grande grupo. Recordo que as crianças deveriam agrupar-se segundo um critério que eu indicasse.

No início a sala de atividades ficou um caos. Dei algum tempo para as crianças se acalmarem pois era essencial que todas as crianças tomassem atenção aos critérios que ia dar. Segundo Mota (2009), quando usamos jogos na sala de atividades, o barulho surge inevitavelmente. Este deve ser encarado de forma construtiva pois cria o clima ideal, ou seja, a motivação para o jogo, o que acabou por se verificar.

As crianças tiveram de estar concentradas no critério que eu dava, bem como conhecerem as suas características físicas de modo a juntarem-se com outras crianças, formando conjuntos. A tomada de decisões é um fator importante para o desenvolvimento infantil, uma vez que estimula a comunicação e o conhecimento da criança. Tendo em conta o jogo que realizamos, considero que todas as crianças participaram ativamente tomando as suas decisões.

Posteriormente de dar critérios como o género, idade entre outros, dei mais um critério para a formação de conjuntos: “um conjunto de crianças que têm calças”. Depois de delimitar o conjunto das crianças que tinham calças dei outro critério: “crianças que têm botas”. Aí, uma das crianças que estava fora do conjunto colocou-se de pé e disse que ficava sozinha. Em simultâneo, as crianças que faziam parte do conjunto das crianças que têm calças começaram a ficar agitadas porque algumas também tinham botas.

Posto isto, as crianças pensaram e tomaram uma decisão: uma refere que poderiam criar um novo conjunto, ficando assim com um conjunto das crianças que têm calças, outro que têm botas e um terceiro que tem as duas coisas; outra criança propôs colocar uma perna em cada conjunto, e as crianças que tinham calças e botas formaram uma fila tendo uma perna em cada conjunto. Contudo esta última referiu que os conjuntos não poderiam estar muito longe porque “nós temos as duas coisas e temos de ter uma perna em cada lado porque temos calças e botas”, ou seja ela assimilou que não fazia sentido os conjuntos estarem demasiado “afastados” pois como tinha critérios dos dois conjuntos deviam estar próximos. Como as crianças não conseguiram pensar em mais alternativas para solucionar o problema, eu pedi para que todas se retirassem dos conjuntos e afastarem para observarem as cordas que delimitavam os conjuntos. Perguntei às crianças o que aconteceria se os dois conjuntos ficassem um bocadinho em cima um do outro, exemplificando puxando as cordas de forma a criar a intersecção, como mostra a figura que se segue:



**Figura 9 - Representação da intersecção de conjuntos através de diagrama de Venn, com recurso a cordas**

Assim algumas crianças concluíram que desta forma fazia mais sentido e que “no meio vão estar os meninos que têm botas e calças” como referiu uma criança. Com esta afirmação a criança disse que os “círculos estão um em cima do outro porque têm as duas coisas”. Assim pedi para as crianças se colocarem então nos conjuntos que faziam parte e estas facilmente entenderam o pretendido e as que faziam parte da intersecção

colocaram-se corretamente e até sugeriram sentar-se para que houvesse uma diferença visível. De seguida, dei outros critérios, ou seja “crianças que têm camisola interior” e “crianças com botas”. Perante esta situação as crianças foram as próprias a ajudar a mover as cordas para que ficassem sobrepostas, como é possível ver na figura 10 o resultado.



**Figura 10 - Intersecção de conjuntos segundo o critério das “crianças que têm camisola interior” e “crianças que têm sapatilhas”**

Ainda em grande grupo (pois as crianças do estudo estão inseridas no grupo de crianças da sala de atividades), as crianças através do jogo motor “1, 2, 3, juntos de vez” aperceberam-se que não podia ser como elas inicialmente pensavam, ou seja, as crianças foram observando, conjeturando e construindo o seu próprio conhecimento. Este jogo propiciou o relacionamento da área da Matemática com a de Expressão Motora, e, promoveu a integração entre as crianças e a consciencialização do trabalho em grupo. As crianças, com este jogo, tinham de conhecer-se bem, ou seja, ter em mente as suas características físicas e tomarem decisões (quando tinham de ir para um conjunto). Considero que foi um jogo desafiante pois as crianças tinham de tomar decisões, inclusive quando referiram que tinham de meter um pé em cada conjunto pois possuíam os dois critérios da formação dos conjuntos. As crianças do estudo participaram a par dos seus colegas não demonstrando dificuldade na execução e tomada de decisões. Apenas as crianças mais novas se sentiam um pouco confusas mas as mais velhas ajudavam sempre, orientando-as.

Aquando da tarefa em pequenos grupos, nas mesas de trabalho, com os bonecos 2D, as crianças do estudo agruparam as peças segundo critérios que eu fosse apresentando. Num primeiro momento as crianças participavam todas na formação do conjunto colocando no centro da mesa todas os “bonecos loiros”. De seguida as crianças fizeram o mesmo, mas a pares, para formarem conjuntos dado o critério que eu referisse. Este trabalho a pares é uma forma das crianças comunicarem entre si e tentarem resolver o que é pedido. Segundo Mota (2009, p. 100) “Por meio do diálogo, com trocas de

experiências entre as equipas e, principalmente, tendo em conta a importância das opiniões contrárias para as descobertas de estratégias vencedoras, é que se conseguem resultados positivos”. Dessa forma achei pertinente que as crianças tivessem oportunidade de trabalharem a pares.

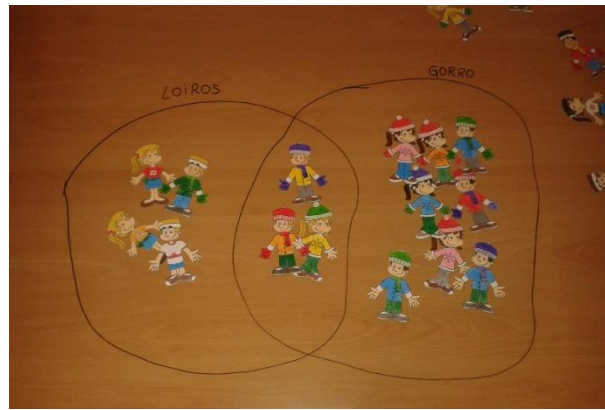
A primeira dupla de crianças (Carolina + Xavier) fez bem, rápido e sem ajuda, a formação de conjuntos segundo o critério “sexo feminino” e “usam calças”, como se pode verificar na figura seguinte.



**Figura 11 - Conjuntos dos bonecos 2D segundo os critérios “sexo feminino” e “usam calças”**

Podemos observar que estas crianças entenderam o conceito de intersecção de conjuntos, pois formaram os conjuntos com correção. Na delimitação da intersecção dos conjuntos fizeram-no com exatidão e segurança.

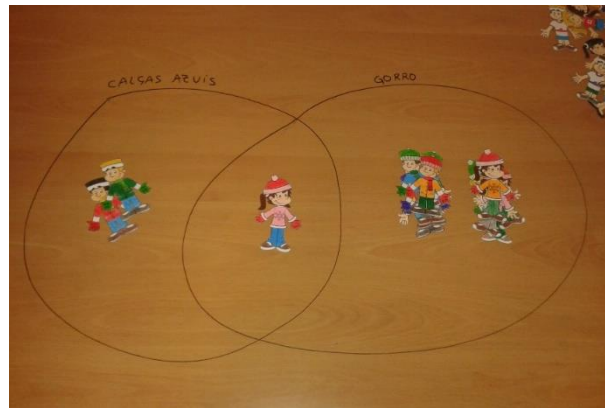
Quanto à outra dupla de crianças (Beatriz + Tiago) fizeram bem embora demorassem um pouco mais a formar os conjuntos segundo os critérios “bonecos que têm cabelo loiro” e “usam gorro” que eu pedia e delimitar os mesmos. A delimitação dos conjuntos foi feita corretamente pela Beatriz e o Tiago fez dois conjuntos disjuntos contudo a Beatriz ajudou a fazer corretamente, como apresenta a figura seguinte. A intersecção dos conjuntos também foi feita com cuidado e atenção de modo a que fosse possível ver todos os elementos como se observa na figura que se segue. Esta dupla também demonstrou alguma desatenção e por isso esqueceram-se de um elemento. A Beatriz na operação entre conjuntos e o Tiago quando delimitava os conjuntos.



**Figura 12 - Conjunto com os bonecos 2D, segundo os critérios “bonecos que têm cabelo loiro” e “usam gorro”**

Quando realizei esta fase (e tendo em conta que as duplas que refiro são das crianças do estudo), para apurar o desenvolvimento de cada criança de forma mais particular, achei pertinente trabalhar a intersecção de conjuntos individualmente. Esta opção de trabalho deveu-se a eu concluir que as crianças ao trabalharem a pares tinham sucesso na formação de conjuntos e nem sempre as duas crianças estavam concentradas na formação dos mesmos, mas sim aceitavam o que o colega formava. Relativamente ao desempenho individual de cada criança, todas conseguiram formar os conjuntos segundo os critérios que pedi, contudo algumas conseguiram formar de imediato sem ajuda dos colegas. Pelo menos uma criança (Tiago) não interiorizou o conceito como era pretendido.

Depois criei conjuntos e cada criança, individualmente, tentava adivinhar os critérios que usei. Caso não conseguissem as outras crianças podiam ajudar a adivinhar os critérios usados. Esta tarefa foi mais difícil para as crianças, pois para adivinharem precisavam de mais tempo para observarem o que os bonecos tinham em comum, e, desse modo, adivinharem o critério usado na formação de conjuntos. Como o tempo era escasso, fui fazendo questões para orientar as crianças de forma a ajudar no seu pensamento e a ser mais rápido para que todos tivessem oportunidade de realizarem pelo menos uma vez esta “adivinha”. Considero que o Tiago ainda apresenta dificuldades na compreensão do conceito de subconjunto e na intersecção de conjuntos, pois ele não sabia que conjuntos eu tinha formado e foi essencial que eu o fosse ajudando através de questões orientadoras sobre as características dos bonecos. O Xavier apresentou uma estratégia que, a meu ver, resultou, que foi sobrepor os bonecos que apresentavam o mesmo critério, como apresenta a figura seguinte.



**Figura 13 - Conjuntos dos bonecos 2D segundo os critérios “bonecos que usam calças azuis” e “bonecos que usam gorro”**

Assim, quando ele via que ficava algum elemento de fora via que não era esse o critério que eu tinha usado e pensava logo noutro. Foi a criança que conseguiu adivinhar sem ajuda de ninguém, e tinha uma postura mais calma e séria do que as restantes crianças. Daí também concluiu que se as restantes estivessem com mais atenção e tivessem observado a estratégia que o Xavier tinha usado inicialmente teriam feito o mesmo.

Com a tarefa dos bonecos 2D, o mais complicado para as crianças foi mesmo adivinharem os critérios, pois era necessário mais tempo para pensarem e observarem com atenção todas as características dos bonecos e irem vendo que regularidade estava presente, ou seja, quais as características que se destacavam daqueles conjuntos. Contudo, as crianças com ajuda conseguiram o pretendido, como foi o caso do Tiago, que demonstrou um nível de desempenho inferior aos restantes colegas, pois ele formava constantemente três conjuntos quando eu dava um critério para a formação de conjuntos e nesta fase de “adivinhar” ele dizia que não sabia, sem sequer tentar (pois dizia critérios aleatoriamente sem observar os conjuntos formados).

#### 4.3.1.4. *Operação de complementação de conjuntos*

Para trabalhar a noção de complementação de conjuntos implementei um jogo didático recorrendo aos Blocos Lógicos. A apresentação dos Blocos Lógicos foi feita em grande grupo.

Como as crianças não conheciam o material, elas tentaram explicar-me o que havia dentro da caixa dos Blocos Lógicos, ao que mencionaram que eram peças que tinham formas geométricas com cores, e tamanhos diferentes. Contudo não mencionaram a espessura como sendo uma característica das peças. Depois de as crianças interiorizarem os atributos, proporcionei um momento em que as quatro características (cor, forma, tamanho e espessura) fossem desenvolvidas sequencialmente. Alguns autores defendem que a classificação mais fácil para a criança é a forma, talvez por ser o tacto o órgão de

percepção, por excelência, da criança. De seguida o atributo mais perceptível é a cor. A cor foi um critério relativamente óbvio para as crianças, assim como o tamanho. Contudo, para as crianças perceberem o que estava a pedir quando me referia à forma, lembrei as crianças que a forma estava associada às figuras geométricas, as que usamos para decorar as coroas dos Reis, como mostra as figuras que se seguem.



**Figura 14 - Exemplos da decoração das coroas dos Reis com figuras geométricas**

Posto isto, as crianças associaram rapidamente às várias formas geométricas existentes e que tínhamos usado no dia anterior também.

Dada por terminada a formação de conjuntos tendo em conta as várias características dos Blocos Lógicos, dei início à explicação do jogo do comboio e também ao preenchimento do diagrama de Carroll (está devidamente explicado, na secção 3.3. Experiência de ensino). Como não poderia deixar de ser, fi-lo em grande grupo, na manta, para que todos ouvissem e vissem, pois ia exemplificar.

Com o jogo “Blocos Lógicos” as crianças tinham de jogar uma peça que tivesse uma característica igual e uma diferente às peças que delimitam a sequência (isto é, a carruagem). Assim as crianças tinham de ser capazes de identificar os critérios para formar conjuntos com determinada peça e saber as características que não possui. No jogo “Blocos Lógicos” não foram usadas todas as peças devido à falta de tempo, pois foi necessário explicar e questionar todas as características dos Blocos Lógicos nas primeiras jogadas e isso fez com que encurtasse o tempo disponível. Posto isto, as crianças começaram a ficar saturadas e aborrecidas porque tinham de dizer sempre a característica da peça comum e diferente, e, igualmente, pela espera que tinham de ter pela vez para jogar, e, também, este facto deve-se (possivelmente) a serem bastantes peças para cada jogador jogar.

Relativamente ao desempenho individual de cada criança perante o jogo, pode-se dizer, de um modo geral, que as crianças tiveram mais facilidade a afirmar a característica

comum entre peças escolhidas do que as diferenças, como é possível concluir com o excerto seguinte:

**Investigadora:** Boa Carolina, e agora quem é o próximo a jogar?

- **Carolina:** É o Xavier...
- **Xavier:** Sou eu!
- **Investigadora:** Estão e que peça estás a pensar jogar? Tens de ver a peça que a Carolina jogou para veres se as peças que tu tens se há alguma com uma característica igual e outra diferente...
- **Xavier:** Vou jogar esta! [pega num retangulo azul grosso e grande]
- **Investigadora:** Pronto, e diz-me lá o que essa tua peça tem de igual à que a Carolina jogou.
- **Xavier:** É um retangulo...
- **Investigadora:** Sim, e é só a forma que é igual?
- **Xavier:** A cor é diferente...
- **Investigadora:** Mas isso é uma semelhança ou uma diferença?
- **Carolina:** Diferença!
- **Investigadora:** Então já vimos que tem a mesma forma e a cor diferente! O tamanho é igual?
- **Xavier:** Sim!
- **Investigadora:** Boa, sim são as duas peças grandes... e falta mais alguma característica?
- **Xavier:** Não. Acho que não.
- **Carolina:** Falta uma coisa...
- **Investigadora:** E aquela palavra que fazíamos com os dedos? A espessura?
- **Xavier:** Ah pois esqueci-me [risos] a minha é grossa e a da Carolina é fininha.

Penso que esse facto pode dever-se a elas não terem tido um contacto mais profundo com este material e daí não saberem todas as características das peças. Também é de apontar que uma das crianças (Tiago) estava constantemente a perturbar todos os jogadores distraíndo-os pois falava sem pensar. Quando era solicitado para jogar e dizer as semelhanças e diferenças da peça em causa apenas conseguia expor as semelhanças. Apesar de estar a perturbar o jogo com a sua postura e atitude, os colegas demonstraram sempre vontade de o ajudar.

Posto isto este foi o resultado final:



Figura 15 - Construção final do jogo do Comboio

O uso dos Blocos Lógicos permitiu a introdução e desenvolvimento de um conceito de difícil compreensão (complementação de conjuntos) pois as crianças conseguiram atingir o objetivo que tinha com o jogo e a tarefa. Favoreceu o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico e da participação. Estas capacidades foram desenvolvidas aquando da exploração livre (construções livres) e também sempre que uma criança colocava mal uma peça as restantes corrigiam-na, como aconteceu algumas vezes em que o Xavier ajudava o Tiago. Isso demonstra que as crianças estavam empenhadas, concentradas e tinham compreendido o pedido.

Relativamente ao preenchimento do diagrama de Carroll, dialoguei com as crianças na mesa em pequenos grupos, sobre as características das peças e sobre os critérios que estavam presentes no diagrama para que não houvesse dúvidas sobre as peças que deviam colocar em cada célula. Saliento que nesta tarefa as crianças estavam com mais atenção, talvez devido a ser algo mais complexo para elas e dessa forma estarem mais calmas e concentradas. As crianças apresentaram dificuldade no preenchimento da segunda linha da tabela (pois a primeira as crianças preencheram ajudando-se mutuamente a encontrar as peças e a separar consoante o critério pedido), pois não conseguiam cruzar a informação. A Beatriz, quando passámos para a segunda linha, achou que em cada espaço que faltava seria para as peças vermelhas e o outro para as peças amarelas, ou seja, pensou que na primeira linha eram as peças azuis portanto em baixo seriam as outras, separadas pelo critério da cor. Depois de esclarecer e fazer a leitura da tabela várias vezes, a criança em causa entendeu o que era pretendido na segunda fila e todos juntos conseguiram preencher o segundo exemplo sozinhos. Este foi o resultado final do primeiro diagrama de Carroll que as crianças preencheram.



**Figura 16 - Primeiro diagrama de Carroll preenchido pelo grupo de estudo**

O correto preenchimento do diagrama de Carroll foi como demonstra a figura acima, e todas as crianças acertaram. Desta forma evidencia que as crianças compreenderam o conceito de complementação de conjuntos, na medida em que identificaram peças de não cumpriam certa característica. Quando alguma criança colocava alguma peça errada, as restantes corrigiam e explicavam, o que demonstra que muitas das crianças entenderam a função da cruz e dos critérios usados na tabela. Este aspeto foi discutido na reflexão final para observar se as crianças tinham entendido o significado da cruz efetivamente bem como da operação de complementação de conjuntos, ao que o meu grupo de estudo explicou-me o que tinham de colocar em cada espaço do diagrama de Carroll.

Contudo as crianças não tiveram a preocupação de colocar as peças da forma mais organizada nos espaços existentes, o que não se verifica no segundo diagrama, pois já estão mais organizados, ou seja, empilhavam as peças para que todas coubessem no espaço dedicado a estas, e, igualmente a colocação das peças tendo em conta os critérios pedidos está correta, como podemos observar na figura 13.



**Figura 17 - Segundo diagrama de Carroll preenchido pelo grupo de estudo**

Quanto à organização das peças no preenchimento do diagrama de Carroll as crianças (nas mesas em pequenos grupos) inicialmente colocaram as peças amontoadas mas depois de falarmos sobre como poderíamos arrumar as peças melhor as crianças tiveram mais calma e organizaram-se de forma a conseguirem colocar as peças de forma mais organizada sem nenhuma cair.

#### 4.3.2. Jogos como recurso didático para a abordagem da noção de conjunto

O jogo foi usado como um instrumento de aprendizagem, ou seja, foi um recurso que está diretamente ligado ao desenvolvimento do ser humano numa perspetiva criativa,

histórica, social e cultural. O jogo é uma oportunidade de as crianças se desenvolverem, pois elas podem experimentar, inventar, descobrir, aprender, e, a sua capacidade cognitiva está a ser desenvolvida inconscientemente, bem como, as habilidades sociais. Quando as crianças jogam com os amigos, elas aprendem a conviver, a ganhar e perder, aprendem também regras e a aceitá-las, a esperar pela sua vez, lidar com frustrações, elevar o nível de motivação e a conseguir ter uma participação satisfatória. Estes aspetos fazem parte do jogo e as crianças estiveram perante estas capacidades que poderiam desenvolver. Os materiais escolhidos foram adequados pois trata-se de crianças e estas usam essencialmente brinquedos no seu quotidiano. Com eles elas comunicam e inventam diversas situações (por vezes irreais), que as levam ao desenvolvimento de habilidades ou até mesmo de conhecimentos. O uso das peças Lego foi um exemplo disso mesmo, pois as crianças além de terem descoberto que poderiam formar conjuntos tendo em conta as características das peças, também era possível fazerem construções livres representando diversos objetos do dia-a-dia. O facto de as crianças terem de respeitar pela sua vez para jogar foi superado, pois estas não seguiam uma ordem nas suas jogadas no uso de outros jogos da sala de atividades. Como uma das regras era jogar um de cada vez segundo uma ordem, as crianças tiveram de tomar atenção a este aspeto para que todos tivessem a mesma oportunidade de jogarem. Este aspeto foi mais visível no último jogo “Blocos Lógicos” quando construíam o comboio com as peças dos Blocos Lógicos.

Observa-se que o jogo é um recurso de grande importância na aprendizagem significativa da criança. Para que o jogo seja significativo para a criança é preciso que tenha pontos de contato com o quotidiano da criança. Através da observação do desempenho das crianças com o material do jogo podemos avaliar o nível de seu desenvolvimento motor e cognitivo. Cabe ao EI criar as condições favoráveis para que a introdução e exploração de conceitos faça sentido com os que as crianças já conhecem, para que os novos conhecimentos sejam efetivamente assimilados, transformando, assim, a informação em conhecimento, ocorrendo desta forma a aprendizagem significativa. Neste sentido, o jogo em sala de aula é estimulador da construção do pensamento, do conhecimento e da autonomia. Assim sendo, considero que a implementação dos jogos foi uma mais-valia, pois partiu do quotidiano das crianças, com o uso dos brinquedos. As crianças verificaram que os brinquedos ficaram mais bem organizados e desta forma aprofundaram as noções que tinham sobre o conjunto e subconjunto.

Os jogos didáticos escolhidos foram pensados tendo em conta as atividades diárias das crianças para que se tornassem facilitadores e significativos das aprendizagens. Para tal privilegiou-se o trabalho com brinquedos relacionados com o quotidiano. Além de estarem relacionados com o quotidiano, também tive em atenção às OCEPE, para me orientar na elaboração dos jogos, tendo em conta o que as crianças devem aprender na

EPE. A planificação trimestral também foi um documento que me ajudou a organizar os restantes conteúdos a trabalhar com as crianças aquando ia introduzir os jogos didáticos. Assim foi possível promover a interdisciplinaridade entre áreas de conhecimento como foi o caso da área da Matemática com outras áreas da EPE como a Expressão Motora.

Para trabalhar a noção de conjunto na EPE, com recurso a jogos didáticos foram atendidos diversos conceitos matemáticos designadamente subconjunto, e operações entre conjuntos como é o caso da reunião, intersecção e complementação. Nas subseções que se seguem apresentam-se e analisam-se os dados referentes à implementação de jogos trabalhando esses conceitos.

Com o jogo “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar” era pretendido, além de introduzir a noção de conjunto, trabalhar o conceito de subconjunto e o de reunião de conjuntos. No segundo dia da implementação de jogos, o jogo “1, 2, 3, juntos de vez” pretende explorar os conceitos de subconjunto e de intersecção de conjuntos. No último dia que usei os jogos, no dia seguinte ao Dia de Reis, optei por usar os Blocos Lógicos tendo sido trabalhados os conceitos de subconjunto e de complementação de conjuntos. Quero destacar que as noções de conjunto e de subconjunto foram trabalhados em todos os dias pois são conceitos base para trabalhar conceitos mais complexos como as operações de conjuntos.

#### *4.3.2.1. Noção de conjunto e conceito de subconjunto*

Em todos os jogos implementados trabalharam-se as noções de conjunto e subconjunto.

No jogo “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar” a arrumação dos brinquedos segundo determinado critério permitia trabalhar a noção de conjunto e de subconjunto. O critério mais evidente para as crianças foi o da função de cada brinquedo, obtendo-se conjuntos de utensílios de cozinha, de blocos de madeira, de peças Lego e de animais de plástico. Estes conjuntos formavam os quatro subconjuntos do conjunto dos brinquedos da sala de atividades. Cada um destes subconjuntos foi trabalhado em pequenos grupos nas mesas e o agrupamento dos objetos por diferentes critérios permitiu, também, trabalhar as noções de conjunto e de subconjunto: no caso dos utensílios de cozinha, os subconjuntos dos garfos, das facas, das colheres e de outros; no caso das peças Lego, formaram-se subconjuntos pelo critério tamanho e cor; no caso dos blocos de madeira, formaram-se subconjuntos pelo critério forma geométrica e, no caso dos animais de plástico, formaram-se subconjuntos pelo critério cor.

É essencial que as crianças saibam a importância de organizar brinquedos depois da diversão. Este jogo permitiu, portanto, juntar o lúdico com a aprendizagem não só de

conceitos matemáticos mas também de regras de comportamento (no sentido de que tinham de arrumar os brinquedos organizadamente quando acabavam de os usar).

O jogo “1, 2, 3, juntos de vez” constitui também uma forma significativa de trabalhar as noções de conjunto e de subconjunto, na medida em que as crianças são elas próprias os elementos dos conjuntos a serem trabalhados. Esses conceitos foram trabalhados ao pedir o agrupamento de crianças pelos critérios cor de cabelo, género e idade. A tarefa complementar a este jogo, com recurso aos bonecos 2D, permite trabalhar igualmente as características físicas mas em bonecos. Com estes, também foi possível formar subconjuntos tendo em conta os critérios do género, cor de cabelo, cor da roupa e tipo de roupa que cada boneco tinha.

De igual modo, o jogo recorrendo a blocos lógicos revelou-se uma forma importante de trabalhar as noções de conjunto e de subconjunto, uma vez que as 48 peças podem ser agrupadas segundo quatro características: forma geométrica, cor, tamanho e espessura. O critério mais evidente para as crianças agruparem as peças foi o da forma, obtendo-se quatro subconjuntos (dos retângulos, dos círculos, dos triângulos e dos quadrados); no caso da cor, três subconjuntos (das peças amarelas, das peças azuis e das peças vermelhas); relativamente ao tamanho, formaram dois subconjuntos (peças pequenas e peças grandes); e quanto à espessura apenas dois subconjuntos (peças finas e peças grossas). Com o jogo “Blocos Lógicos”, a relação de pertença a um conjunto foi trabalhada na medida em que se tinha de escolher uma peça que possuísse uma característica semelhante com outra. A possibilidade de agrupar as peças dos Blocos Lógicos segundo quatro características diferentes potencia o trabalho dos conceitos de conjunto e subconjunto.

#### 4.3.2.2. *Operação de reunião de conjuntos*

A operação reunião de conjuntos foi trabalhada no jogo “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”, designadamente quando as crianças trabalharam em pequeno grupo, nas mesas, com os subconjuntos dos brinquedos (utensílios de cozinha, de blocos de madeira, de peças Lego e de animais de plástico) da sala de atividades. O agrupamento dos objetos de cada um desses conjuntos, por determinado critério, permite a formação de subconjuntos cuja reunião é o conjunto inicial. No caso das peças Lego, trabalhado pelo grupo de crianças estudado, os critérios usados foram a cor e o tamanho. Por exemplo, para o critério cor, as peças Lego ficam agrupadas em cinco subconjuntos (peças amarelas, azuis, verdes, vermelhas e brancas), cuja reunião é o conjunto de todas as peças Lego. Já para o critério forma, a reunião dos dois subconjuntos das peças pequenas e das peças grandes forma igualmente todo o conjunto das peças Lego.

Por exemplo, a possibilidade de encaixe das peças facilitou sobremaneira o agrupamento segundo o critério tamanho já que inicialmente as crianças apenas agrupavam peças do mesmo tamanho que apresentassem igualmente a mesma cor.

#### 4.3.2.3. *Operação de intersecção de conjuntos*

Para introduzir a operação de intersecção de conjuntos, implementei o jogo motor “1, 2, 3, juntos de vez”, em grande grupo. Este jogo permite trabalhar com significado a operação de intersecção de conjuntos, uma vez que as crianças compreendem que, verificando duas características, pertencem, em simultâneo, a dois conjuntos de pessoas. O exemplo trabalhado foi o agrupamento de “crianças com calças” e “crianças com botas” e o facto de as crianças tomarem consciência de que pertenciam a dois conjuntos foi inicialmente perturbante pois as que pertenciam ao conjunto das “crianças com calças” não sabia se continuavam nesse conjunto ou se tinham de mudar-se para o conjunto das “crianças com botas”. Os conjuntos eram delimitados com cordas e, penso que o uso das cordas para delimitar os conjuntos foi uma forma de as crianças delimitarem os conjuntos e terem a noção de que os elementos pertencentes a esse conjunto não podem estar fora da linha. Também foi possível formar a intersecção dos conjuntos das “crianças com camisola interior” com o conjunto das “crianças que têm sapatilhas”.

A tarefa complementar dos bonecos 2D em tudo se assemelha a esse jogo mas o manuseamento de peças facilita a compreensão do conceito de intersecção. Deste modo revelou-se uma tarefa significativa para trabalhar a intersecção de conjuntos

Para delimitar os conjuntos, usou-se um marcador pois as crianças estão habituadas a usar este material de desenho e sentiam-se mais confiantes a delimitar os conjuntos. Também quando se enganavam apagávamos e a criança fazia novamente sem receio de errar pois havia a possibilidade de apagar e voltar a fazer.

O grupo de crianças estudado tinha os elementos que estão presentes na figura 18.



**Figura 18 - Bonecos 2D disponíveis para as crianças arrumarem segundo vários critérios**

Perante o material apresentado, as crianças tiveram oportunidade de formar conjuntos tendo em conta as características físicas dos bonecos 2D. A cor do cabelo, género, cor das peças de roupa, tipo de calçado, tipo de peças de roupa eram alguns critérios que foram usados para que fosse possível as crianças formarem conjuntos bem como a intersecção de conjuntos, como por exemplo “cabelo loiro” e “género feminino”, “calções” e “género masculino”, entre outros critérios.

#### 4.3.2.4. *Operação de complementação de conjuntos*

Nesta última fase de implementação de jogos didáticos para trabalhar a noção de conjunto como as suas operações, achei importante introduzir um material novo para as crianças conhecerem e nada melhor do que os Blocos Lógicos para trabalhar a operação complementação entre conjuntos.

O jogo “Blocos Lógicos” permitiu trabalhar a operação de complementação, pela identificação de semelhanças e diferenças entre as peças dos Blocos Lógicos. A existência de diversos critérios para agrupar as peças potencia a exploração desse conceito. A tarefa complementar relativa ao preenchimento do diagrama de Carrol com peças dos Blocos Lógicos permite o agrupamento dessas peças segundo duas características (por exemplo, cor amarela e forma retangular) e segundo as suas características complementares (não ser de cor amarela e não ser de forma retangular). Desse modo, a operação complementação de conjuntos foi um culminar de todo o processo de exploração das operações entre conjuntos e esta exigia um nível mais elevado de abstração por parte das crianças. Considero que, tendo em conta a faixa etária, as crianças atingiram o meu objetivo com sucesso pois apesar de ter um nível de complexidade mais elevado, estas conseguiram preencher o diagrama de Carroll e ainda tomaram atenção à forma como organizavam as peças no espaço da tabela.

#### 4.4. Conclusões

Neste ponto apresento as conclusões sobre o estudo as quais estão divididas em duas partes de acordo com as secções anteriores: aprendizagens adquiridas pelas crianças; e jogos como recurso didático para a abordagem da noção de conjunto.

O facto de eu ter sido educadora estagiária e investigadora, fez com que eu tivesse um maior conhecimento das crianças e das suas capacidades. Foi também relevante que as crianças já me conhecessem através da PES I para se sentirem mais confiantes e seguras nas minhas dinâmizações. Posso afirmar que foi um trabalho árduo no que concerne a recolher dados e a tentar incentivar e orientar as crianças na prática dos jogos, as crianças estiveram sempre no seu ambiente natural e não se sentiram tímidas e acanhadas por serem os participantes do meu estudo.

##### 4.4.2 Aprendizagens adquiridas pelas crianças

Com a sequência de jogos usados como tarefas, as crianças adquiriram conhecimentos e competências associadas à Matemática. A manipulação dos materiais permitiu que elas iniciassem diálogos mais fluentes e enriquecedores. Sempre que uma criança fazia algo errado, os colegas tentavam ajudar explicando o seu raciocínio para que esta entendesse o que estava a fazer e o que devia ter feito.

Com o decorrer das tarefas propostas as crianças foram adquirindo aprendizagens de conceitos matemáticos e foram utilizando terminologias próprias. As terminologias adquiridas foram “conjunto”, “intersecção” e “espessura”, uma das características das peças dos Blocos Lógicos. O “conjunto” porque já dominavam o seu significado, “intersecção” porque foi o jogo que consideraram mais desafiador, e, o termo “espessura” porque era uma palavra difícil de pronunciar e faziam confusão com “tamanho”. Foi necessário bater palmas várias vezes (sempre que se formavam sílabas da palavra – es-pes-su-ra), bem como fazer um gesto com os dedos indicador e polegar para representar a espessura fino e grosso diminuindo ou aumentando a distância entre os dois dedos. A aquisição desse conceito observa as OCEPE, na medida em que se refere que as crianças têm de construir noções matemáticas também no que concerne à classificação, mais especificamente, seriar e ordenar, pois assim as crianças reconhecem

as propriedades que permitem estabelecer uma classificação ordenada de gradações que podem relacionar-se com diferentes qualidades dos objectos, por exemplo: altura (alto, baixo), tamanho (grande, pequeno), espessura (grosso, fino), luminosidade (claro, es curo), velocidade (rápido, lento), duração (muito tempo, pouco tempo), altura do som (grave, agudo), intensidade do som (forte, fraco) (Ministério da Educação, 1997, p. 47).

Ao nível de conceitos matemáticos, as tarefas propostas permitiram trabalhar as noções de conjunto, subconjunto, reunião de conjuntos, intersecção de conjuntos e

complementação de conjuntos. As crianças desenvolveram as noções de conjunto e de subconjunto com os jogos “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”, “1, 2, 3, juntos de vez” e “Blocos Lógicos” e não apresentaram dificuldades na sua compreensão. Agruparam objetos/pessoas com características semelhantes (noção de conjunto) e tomaram consciência de que um conjunto pode ser dividido segundo diferentes critérios (noção de subconjunto). A reunião de conjuntos foi trabalhada com as peças Lego posteriormente à primeira fase do jogo “Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”. As crianças demonstraram compreender esta operação sem dificuldade através da formação de conjuntos tendo em conta os critérios “cor” e “tamanho” das peças. No final também questionaram sobre outros conjuntos tendo em conta a operação reunião no quotidiano como foi o caso da Carolina. A intersecção de conjuntos foi trabalhada com o jogo “1, 2, 3, juntos de vez” em grande grupo. As crianças deram algumas ideias de como poderíamos ser elementos com características em comum de dois conjuntos. Posto isto, através da tarefa dos bonecos 2D foi evidente que nem todas as crianças tinham entendido esta operação, ao que era necessários os colegas do grupo de estudo ajudarem. Ou seja, o Tiago demonstrou um nível de desempenho inferior aos dos colegas, pois desistia facilmente quando não sabia e era necessário ajudar sempre dando pistas e orientando o seu pensamento para que este concluísse que a intersecção de conjuntos tinha de conter os elementos em comum de dois conjuntos, o qual achava que teria de ser formado um novo conjunto com estes elementos em comum. A complementação de conjuntos foi trabalhada através do jogo “Blocos Lógicos” bem como no preenchimento do diagrama de Carroll, onde as crianças tomaram consciência de que as características das peças dos Blocos Lógicos são um fator importante para classifica-las em duas secções: se cumprem ou não cumprem determinado critério.

Através da arrumação dos brinquedos, as crianças desenvolveram a capacidade de comunicação, pois o uso de brinquedos é uma forma de envolver as crianças nas propostas, e estas acabam por comunicar mais facilmente pois sentem-se seguras. É algo que elas conhecem bem e interagem com os brinquedos de uma forma espontânea e livre, sem pensar que estão a aprender conteúdos que serão importantes para o seu futuro. O mesmo aconteceu no jogo motor em que as crianças mais velhas ajudavam as mais novas dando indicações sobre as suas características e se deviam ou não pertencer a determinado conjunto. Ou até mesmo nos “Blocos Lógicos” as crianças dialogavam sobre as peças e as suas características. Esta última operação entre conjuntos que abordei (complementação de conjuntos) fi-lo por uma questão de iniciar os jogos pelos mais simples em termos de compreensão dos conceitos e ir aumentando o grau de complexidade. Desta forma deixei esta operação para o último jogo. Contudo, permitiu-me

diagnosticar algumas dificuldades das crianças principalmente no que remete para as características das peças dos Blocos Lógicos.

As diferenças de capacidades das crianças, não só na verbalização como também na compreensão do conteúdo são visíveis nos registos que transcrevi e no que observei na prática. Inicialmente a maioria das crianças não participavam muito nos diálogos, sendo sempre as mesmas a participar. Com o passar das tarefas estas começaram a ter necessidade de se exporem mais (o seu raciocínio bem como formas de outros jogadores agirem quando não sabiam como jogar) passando a participar mais e a serem mais autónomas. As crianças apresentaram, no final, um discurso claro, contudo demonstraram que adquiriam o vocabulário específico ao longo dos jogos. Ainda demonstraram que eram capazes de selecionar a informação necessária quando necessitavam, o que foi claro quando fazíamos as apresentações aos restantes colegas do que fazíamos em pequenos grupos e nas reflexões no final do dia.

Durante os jogos as crianças tinham de usar o seu raciocínio lógico-matemático para conseguir resolver e dar resposta aos jogos realizados. Neste caso especificamente, as crianças conseguiram adquirir conhecimentos que permitiram classificar e estabelecer relações entre os objetos, bem como as suas propriedades (como por exemplo a cor, forma, tamanho, etc.). Assim sendo, a classificação é essencial para formar conjuntos, pois é necessário estabelecer semelhanças e diferenças dos elementos para distinguir a qual conjunto determinado elemento pertence. Considero que esta temática seja um pouco abstrata para as crianças, embora esteja muito presente nas suas vidas. Com a utilização de jogos como meio de explorar esta noção, é mais fácil as crianças contactarem com exemplos concretos para entenderem e depois conseguirem passar para a abstração.

#### 4.4.1 Jogos como recurso didático para a abordagem da noção de conjunto

De um modo geral, esta investigação foi pertinente pois permitiu que concluísse que, tal como Piaget (1998), “a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança sendo, por isso, indispensável à prática educativa” (citado por Andrade, 2012, s.p.). assim, os jogos não são somente para divertir as crianças mas também são estratégias para desenvolver conteúdos, nomeadamente matemáticos. Ou seja, o uso de jogos didáticos para desenvolver conteúdos é uma abordagem importante, pois estas estão na faixa etária em que é através do brincar que aprendem e constroem conhecimentos sobre o que as rodeiam, e o EI deve aproveitar os momentos em que as crianças estão envolvidas e implicadas nos jogos para consolidar a estruturação do seu pensamento. O uso de jogos para o ensino, altera o papel da EI na sala de atividades, pois o educador passa de transmissor de conhecimentos para o de observador, organizador, mediador e

incentivador da aprendizagem e do processo de construção do saber pela criança. Nesta investigação, eu como era educadora estagiária, passei a ter uma postura de mediadora com a introdução dos jogos. Deixei de apresentar conteúdos e passei a dar oportunidade de as crianças alcançarem esses mesmos conteúdos. Com isto quero dizer que as dinâmizações com o uso de jogos foi uma forma de as crianças sentirem-se confiantes pois estariam a fazer algo que gostam (jogar) e em simultâneo a aprender conceitos que, apesar de conhecerem alguns como conjunto e subconjunto, nunca pensaram que seria possível aprofundarmos essas noções através de um jogo. Também ao usarem os materiais de que estão habituados foi uma forma de elas se sentirem confortáveis e confiantes. Assim, eu passei a ter uma outra postura, que não era de transmitir informação e conhecimentos mas sim de as orientar para que elas mesmo chegassem aos conceitos. Assim, eu só interfeiri quando foi necessário, levantando questões para as crianças refletirem, mas nunca para dar a resposta.

Nesta investigação, a implementação de jogos foi intencional, os quais estavam apoiados em tarefas que permitiam a aprendizagem da noção de conjunto bem como as operações de conjuntos. As tarefas foram executadas em pequenos grupos nas mesas e assim foi possível haver um acompanhamento da aprendizagem das crianças mais em pormenor e retirar quaisquer dúvidas que existissem, como foi o caso dos bonecos 2D em que serviu de consolidação para o jogo motor, ou até mesmo o preenchimento do diagrama de Carroll (embora complexo) foi fundamental para saber se as crianças entenderam a complementação de conjuntos. Esta relação de jogos com a Matemática permitiu verificar (tendo em conta os dados recolhidos) que a execução das jogadas das crianças bem como o seu raciocínio, que elas estavam implicadas nos jogos e aprenderam os conteúdos, pois o jogo é bastante significativo para estas. Para as crianças considero que tenha sido um desafio pois foram apresentadas situações que as deixaram num conflito cognitivo e tiveram de resolver o problema, ou seja, pensar numa solução fiável, numa boa jogada para não perderem.

Este estudo mostrou a mais-valia do uso de jogos concretos pois as crianças têm oportunidade de explorar livremente tendo em conta se estes são de fácil manuseamento ou não. O facto de serem materiais “palpáveis” torna a abordagem de conceitos mais facilitadora pois as crianças experimentam várias alternativas até entenderem os conteúdos. Neste caso, foi relevante que os brinquedos, os bonecos 2D e os Blocos Lógicos fossem materiais reais para que, através do tacto, as crianças formassem conjuntos, modificassem, interagissem com o mundo físico e com os seus colegas e adultos da sala de atividades. O jogo motor, “1,2,3, juntos de vez” também foi importante para as crianças desenvolverem a sua tomada de decisões e para tomarem consciência de que é possível formar conjuntos não só com objetos mas com as nossas características

também, pois todos nós pertencemos a diversos conjuntos no quotidiano (desde o conjunto da família, amigos, país, das pessoas com olhos verdes, entre outros).

Considero que os jogos didáticos que introduzi são um recurso que permitem trabalhar a noção de conjunto bem como as suas operações, pois as crianças demonstraram interesse em participar e envolviam-se nos jogos e acabavam por construir o seu conhecimento. Este aspeto é visível, por exemplo, nas participações e empenho que as crianças demonstravam em ajudarem-se mutuamente e nos diálogos que mantinham com os colegas, na descontração que tinham quando faziam a apresentação aos colegas em grande grupo do que tinham estado a fazer em pequenos grupos, no flashback que fizemos em janeiro sobre o que já tínhamos trabalhado antes das férias do Natal. Ao longo das dinamizações elas mencionavam os termos aprendidos noutras ocasiões e quando questionadas sobre o que estavam a referir-se, tentavam explicar os jogos que fizemos ou outra situação, por exemplo uma criança foi buscar marcadores pretos para realizar um trabalho e refere “aqui tenho um conjunto de todos os pretos que havia”, deixando o material sobre a mesa de trabalho.

Moura (2008) defende que o jogo “na educação matemática, passa a ter o carácter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente” (Moura 2008, p.80, citado por Spada, Mezzaroba, Martinelli, & Muniz, 2008, p. 310). Nesta investigação foi importante que as crianças tivessem oportunidade de manipular os materiais dispostos para os jogos. Assim, elas constroem os seus conhecimentos partindo do concreto para o abstrato. Neste nível de ensino é fundamental e vantajoso que as crianças tenham a oportunidade de manipular diferentes materiais pois só assim as tarefas se tornam estimulantes e significativas, ajudando as crianças a construírem os seus conhecimentos bem como desenvolverem algumas competências matemáticas (raciocínio, comunicação e resolução de problemas) e pessoais (atitudes, como o respeito, a responsabilidade e a socialização), e a utilização dos jogos foi uma estratégia implementada. Esta investigação permitiu desenvolver algumas competências matemáticas principalmente quando alguma criança não entendia o pretendido e outra explicava. Também na apresentação aos colegas, em grande grupo, as crianças tinham de adequar a sua comunicação para se fazerem entender bem como transmitir o seu raciocínio para que todos entendamos a sua resolução. Relativamente às competências pessoais, penso que o facto de terem de esperar pela sua vez de jogar, poderem ou não ajudar os colegas, bem como organizar quem apresentava os trabalhos em pequenos grupos aos colegas na manta, foram aspetos que as crianças desenvolveram para que pudéssemos aproveitar o tempo que tínhamos para jogar. Assim estas também acabavam por cumprir regras que facilitavam o raciocínio de todos os jogadores. A

socialização entre crianças ou até mesmo com os adultos foi bastante produtivo, pois foi possível concluir que as crianças conseguiam ver outros exemplos de conjuntos no quotidiano e a socialização entre elas promoveu a comunicação do seu pensamento e raciocínio sobre as jogadas.

Formar conjuntos em que elas próprias fossem elementos de conjuntos além de ter sido uma estratégia que todas as crianças aderiram com entusiasmo, fez com que elas se vissem como seres humanos que pertencem a grupos diversos, conjunto de crianças no JI, de amigos, de pessoas que tem o cabelo de determinada cor, ou usa determinada peça de roupa. Ou seja, puderam aperceber-se que no seu quotidiano se trabalham conteúdos matemáticos e que a Matemática é uma ferramenta de que dispõem para interpretar situações do seu dia-a-dia. O facto de serem elementos de conjuntos auxiliou-as na interpretação dos conceitos relacionados com conjuntos, nomeadamente a intersecção. Elas ao serem elementos ativos na formação dos conjuntos, fez com que tivessem uma ideia mental das suas características como o género e idade, bem como o tipo de vestuário que tinham. Desta forma também foi importante pois elas tinham de tomar decisões sobre se cumpriam determinado critério e assim fariam parte de um conjunto, ou caso tivessem dois critérios que atitude havia de tomar.

Na EPE a Matemática é por vezes desvalorizada, contudo é relevante que se promovam atividades que desenvolvam competências matemáticas nas crianças. Ou seja, a aprendizagem de conteúdos matemáticos deve ser capaz de despertar a curiosidade e incentivar as crianças a resolver problemas de forma a contribuir para a compreensão do mundo que nos rodeia.

O uso dos brinquedos deles para iniciar o conceito de conjunto foi fulcral pois assim estaria a entrar no que lhes é significativo e ficariam, assim, mais curiosas sobre o que era possível fazer com os seus brinquedos. Moura (1991) defende o uso de jogos no ensino da Matemática com intencionalidade, pois “ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor fá-lo com uma intenção: propiciar a aprendizagem. E ao fazer isto tem como propósito o ensino de um conteúdo ou de uma habilidade” (citado por Mota, 2009, p. 49). Esta investigação usou os jogos como um meio para trabalhar determinado conteúdo matemático e de que forma este seria facilitador. Penso que ao se tratar de crianças, e como estas estão habituadas a um ensino por meio de coisas que lhes sejam significativos, nada melhor do que usarmos os jogos e os seus brinquedos do quotidiano para trabalhar o conceito de conjuntos e as suas operações.

O uso de jogos permite que as crianças tenham mais autoconfiança e, acabando por ser motivadas, a refletir sobre as suas ações, analisando e comparando pontos de vista bem como organizar os materiais usados. Desta forma vão construindo o seu conhecimento e desenvolvem o seu raciocínio matemático, acabando por obter melhores

resultados ao longo das suas formações, essencialmente na área da Matemática (pois foram alterando a sua imagem negativa, tornando esta área como interessante e desafiadora).

Em suma, a utilização de jogos didáticos para o ensino da Matemática permite que as crianças tenham maior facilidade na compreensão e construção de conceitos. Permite também a interdisciplinaridade, uma maior motivação para aprender, promove o trabalho em grupos, também contribui para que as crianças aprimorem as suas estratégias de resolução de problemas (pois estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço) e propicia interesse e um maior desenvolvimento social bem como favorece o desenvolvimento da concentração, coordenação e destreza.

## 5. Conclusão

É importante que o EI procure ampliar os seus conhecimentos sobre o lúdico e que use mais frequentemente atividades que envolvam jogos pois assim podem promover o desenvolvimento de forma integral das crianças. Quando a criança está a explorar o jogo e não está a seguir as regras, não devemos interromper o pensamento dela mas sim estimular, explicar e sugerir a forma de jogar corretamente para que a criança aprenda e compreenda descobrindo e não por simples imitação.

O jogo é fundamental para o desenvolvimento físico e mental da criança, pois auxilia na construção do seu conhecimento e na sua socialização, englobando aspetos cognitivos e afetivos. Também melhora a autoestima e aumenta os conhecimentos que as crianças já têm (quando são usados com um objetivo específico), bem como, favorece o desenvolvimento da linguagem, criatividade e o raciocínio dedutivo. De igual modo o uso destes enriquece o pensamento lógico e o raciocínio das crianças.

Além disso, os jogos são desafios que provocam nas crianças gerando interesse, envolvimento e prazer. O ensino através do uso de jogos cria um ambiente atraente e gratificante, acabando por ser um estímulo para o desenvolvimento da criança.

De entre os vários tipos de jogos educativos é de especial importância destacar os de estratégia pois não estão associados ao fator sorte, dependem exclusivamente do jogador para vencer. Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico (p. 68), a prática de jogos, em particular dos jogos de estratégia, de observação e de memorização, contribui de forma articulada para o desenvolvimento de capacidades matemáticas e para o desenvolvimento pessoal e social.

Com esta investigação, foi possível observar que num curto prazo de tempo que as crianças conseguiram apropriar-se de alguns conceitos matemáticos. Ou seja, os jogos podem ser usados para introduzir, amadurecer ou ajudar a criança a aprofundar conteúdos já trabalhados bem como adquirir conceitos matemáticos importantes. Nesta investigação isso foi visível pois as crianças já tinham algumas ideias da noção de conjunto e com os jogos puderam amadurecer e até aprofundar os seus conhecimentos sobre os conceitos matemáticos relativos à noção de conjuntos e as operações entre conjuntos.

Com os jogos que foram trabalhados, as crianças interagem mais com os colegas e com a EI, e, pareceu-me que estas estavam à vontade nas suas interações pois expressavam o que pensavam, não tendo medo de errar ou estar a dizer alguma coisa mal. Como havia sempre momentos em grande grupo e em pequenos grupos, as crianças tiveram sempre uma boa convivência com os restantes colegas, e isto pode ser visível quando havia pensamentos divergentes, por exemplo. Com isto as crianças tiveram de desenvolver a sua capacidade de trabalhar em grupo e sobretudo

saber comunicar, assim como, desenvolver o seu pensamento crítico. Este caráter social das crianças nos grupos possibilita a elas mesmas poder analisar pontos de vista dos colegas quando expõem as suas ideias e/ou jogadas. Assim as crianças terão de tomar decisões sobre a melhor jogada a realizar podendo entender que a opinião de um colega pode ser melhor que a própria ou que juntos podem encontrar soluções mais interessantes. As crianças apresentaram sempre uma postura de confiança e de motivação. Assim, permitiu que eu detetasse as crianças com mais dificuldade e se os conceitos foram bem assimilados.

As vantagens e desvantagens do uso de jogos na abordagem do conceito de conjunto apenas seriam visíveis a médio/longo prazo se o estudo fosse alargado a crianças mais novas, que não possuíssem conhecimentos prévios sobre a temática, criando também um grupo de controlo. De qualquer forma, o propósito desta investigação não se prende com a comparação de abordagens do conceito de conjunto usando, ou não, jogos didáticos; mas antes compreender se esse recurso se assume como uma abordagem facilitadora e significativa para desenvolver a noção de conjunto em crianças que frequentam a EPE.

De uma forma genérica, considero que o objetivo que tinha com este estudo foi alcançado de forma satisfatória. Apesar de ter sido curto o período de implementação e recolha de dados, é de mencionar que as crianças começaram a apoderar-se de conceitos matemáticos bem como a linguagem específica, mesmo tendo dificuldade em verbalizar, elas tentavam dizer pelo menos algumas sílabas ou emitiam gestos para tentarem ser mais explícitas do que estavam a referir-se. Os jogos foram significativos para as crianças pois estes eram compostos por materiais apelativos e principalmente o primeiro jogo era mesmo com os brinquedos das crianças. O último jogo embora tenha sido um material novo, penso que foi apelativo e as crianças demonstraram interesse em explorá-lo.

Como Educadora estagiária, considero que sempre incentivei as crianças a resolverem os seus problemas sozinhas, promovendo a autonomia nelas. Assim, elas pensam em formas de resolução de problemas.

Não existe a possibilidade de generalização dos dados pois o meu estudo recaiu apenas em 4 crianças e o tempo de implementação dos jogos foi curto, ou seja, todas as crianças evidenciaram uma evolução na compreensão dos conceitos mas como foram estudadas apenas 4 crianças não posso generalizar a nível geral (de todas as crianças que estão a frequentar a EPE). Em suma, penso que poderia ter feito mais, mas diversos fatores exteriores não permitiram. Uma forma que penso que poderia ter feito (se houvesse mais tempo) era a criação de um jogo com as crianças, onde elas ditavam as regras. Assim estaria a envolver ainda mais as crianças nas aprendizagens e talvez tivesse mais significado para elas.

## Reflexão final

Eis que mais uma etapa chega ao fim, e agora sim, posso afirmar que terminei o Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este percurso foi muito gratificante para mim enquanto aluna e também enquanto futura docente. Este relatório surge no final do curso, pois é um colmatar de todas as aprendizagens que adquiri neste percurso, principalmente através da prática exercida na UC de PES e também através da investigação que me propus realizar no âmbito da matemática, que interliga a noção de conjunto e o jogo.

Relativamente à prática (estágio) foi sem dúvida uma mais-valia para a formação e crescimento enquanto docente. Desta forma, a realização deste Relatório Final de Estágio contempla duas partes pois é relevante fazer um enquadramento e reflexões de toda a prática exercida para depois referir todo o processo da investigação. Todo o docente tem de saber planificar e diversificar as suas estratégias de ensino, pois só assim as crianças/alunos serão motivados e estarão envolvidos e implicados nas atividades.

A PES foi importante pois podemos articular a teoria com a prática e foram momentos de ensino-aprendizagem, de pesquisa e de investigação. Facilitou-me ter feito a investigação no contexto onde realizava a minha PES III pois eu já conhecia o ambiente educativo e isso deixou-me mais à-vontade para iniciar as tarefas que pretendia. De igual modo, as crianças já me conheciam e tinham uma boa relação comigo, o que facilitou a comunicação entre nós.

Com o estágio eu tive a oportunidade de conhecer-me a mim mesma, bem como as minhas potencialidades, habilidades e competências relacionadas com a minha futura profissão. Ou seja, a pensar na minha própria prática e a adquirir experiência perante os alunos/crianças. Aprendi a criar estratégias de forma a obter um melhor índice de conhecimento e a não cair na monotonia metodológica que ocorreu quando era aluna nestes níveis de ensino. Todos os docentes da ESEV e das escolas cooperantes contribuíram com os seus conhecimentos e experiências para que eu tivesse uma postura com qualidade como futura docente.

Devo referir que ao longo das minhas observações nas práticas de PES não vi grande diversidade de estratégias nem do uso de materiais apelativos. Com isso achei interessante estudar o resultado se usar estratégias e até mesmo jogos para introduzir conceitos. Pois se eu ia realizar o meu estudo no âmbito da EPE, nada melhor do que usar jogos, pois é o meio onde as crianças se sentem mais motivadas e predispostas para novas

aprendizagens. Sabemos que a Matemática é vista por muitos como uma área difícil, e é relevante transmitir aos mais novos a ideia contrária. Dessa forma, cabe ao docente apresentar recursos ou materiais que tornem esta área mais acessível, atraente e estimulante, garantindo assim no futuro um sucesso nesta área.

A PES ajudou-me a decidir o tema a estudar pois aquando as minhas implementações nos contextos 1º. CEB e EPE eu via que os alunos/crianças sentiam-se mais motivados e interessados a aprender quando os conteúdos tinham a forma de um jogo. Desta forma na PES III pude apurar este facto e ver se realmente os jogos eram um meio que facilitava ou não a aprendizagem de um conceito (neste caso a noção de conjunto e as operações entre conjuntos) e de que forma poderia ser uma aprendizagem significativa para as crianças.

Quanto à investigação em si, esta foi um desafio para mim. O objetivo primordial era dar resposta à questão inicial, e, através deste trabalho isso foi possível. Na verdade senti-me um pouco atribulada quando decidi estudar a noção de conjunto, e ir mais além com a introdução das operações com conjuntos. Contudo sinto-me satisfeita com todo o processo, pois considero que superei o desafio a que me propus, e sem dúvida que este trabalho de investigação contribuiu para eu vivenciar o papel de um investigador na área da educação. Penso que o facto de a Matemática ser uma área que aterroriza muitas pessoas, levou a que não existissem muitos estudos efetuados na temática que trabalhei.

Apesar de carácter limitativo, retirei algumas conclusões com esta investigação, como já mencionei anteriormente.

Esta investigação também me alertou para que devemos estudar a fundo não só os conteúdos a lecionar, as estratégias, mas sim as práticas pedagógicas também, pois é importante que enquanto docente, proporcione as melhores condições para que as crianças/alunos construam os seus próprios conhecimentos. Ou seja é importante que os docentes façam trabalhos investigativos para instruir e melhorar as suas práticas.

## Bibliografia

- Alarcão, I. (1996). *Ser professor reflexivo*. Obtido em 18 de junho de 2014, de [alemdasletras.org.br](http://www.alemdasletras.org.br):  
[http://www.alemdasletras.org.br/biblioteca/artigo\\_especializados/Ser\\_professor\\_reflexivo\\_Isabel\\_Alarcao.pdf](http://www.alemdasletras.org.br/biblioteca/artigo_especializados/Ser_professor_reflexivo_Isabel_Alarcao.pdf)
- Alves, R., & Brito, R. (2013). A importância do jogo no ensino da matemática. In *Jornadas Pedagógicas - Supervisão, liderança e cultura de escola*, (s.p.). Odivelas: ISCE.
- Andrade, A. F. (2012). *Jean Piaget*. Obtido em 22 de abril de 2015, de [coladaweb.com](http://www.coladaweb.com):  
<http://www.coladaweb.com/pedagogia/jean-piaget>
- Associação de Professores de Matemática. (fevereiro de 2004). Matemática e Jogo. In *Educação e Matemática*. Obtido em 8 de dezembro de 2014 de:  
[http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica\\_jogo.pdf](http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica_jogo.pdf)
- Barros, C., & Oliveira, I. (novembro de 2010). Videojogos e aprendizagens matemáticas na educação pré-escolar: um estudo de caso. *Educação, Formação & Tecnologias*, 3, pp. 95-113.
- Barros, M., & Palhares, P. (1997). *Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância*. Porto: Porto Editora.
- Belém, V. P. (2012). *Emergência da comunicação matemática no Jardim de Infância: potencialidades didáticas para a descoberta da matemática*. (Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Ciências da Educação). Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- Boavida, A. R., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico: Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Obtido em 8 de Novembro de 2015, de [http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/experiencia\\_matematicaEB.pdf](http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/experiencia_matematicaEB.pdf)
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Botas, D., & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1º Ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 1, pp. 253-286.
- Cândido, P. (2001). Comunicação em Matemática. In K. S. Smole, & M. I. Diniz (Eds.) *Ler, escrever e resolver problemas - Habilidades básicas para aprender matemática*, (pp. 15-28). Porto Alegre: Artmed editora.

- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Davis, P. J., & Hersh, R. (1995). *A Experiência Matemática*. (F. Louro, & R. Ribeiro, Trans.) Lisboa, Portugal: Gradiva Publicações.
- Direção-Geral da Educação. (30 de agosto de 2001). *Decreto-Lei n.º 241/2001*. Obtido em 4 de fevereiro de 2015, de dgjdc.min-edu.pt: [http://www.dgjdc.min-edu.pt/educacaoinfancia/data/educacaoinfancia/Legislacao/dl241\\_01.pdf](http://www.dgjdc.min-edu.pt/educacaoinfancia/data/educacaoinfancia/Legislacao/dl241_01.pdf)
- Direcção Regional da Educação. (2008). *Educação Pré-Escolar e Avaliação*. Região Autónoma dos Açores: Divisão da Educação Pré-Escolar e Ensino Básico. Obtido de <https://www.edu.azores.gov.pt/alunos/educacaopreescolar/Documents/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Pr%C3%A9%20Escolar%20e%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Escola Superior de Educação de Viseu. (2012). *Regulamento do Segundo Ciclo de Estudos em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Regulamento, Escola Superior de Educação de Viseu, Viseu.
- Figueiredo, C. (25 de janeiro de 2010). *Caracterização dos Ciclos*. Obtido em 19 de junho de 2014, de pt.scribd.com: <http://pt.scribd.com/doc/25770936/Caracterizacao-Dos-Ciclos-1%C2%BA-Ciclo>
- Junior, G., & Carvalho, A. (s.d.). *Análise de Conteúdo*. Obtido em 8 de maio de 2015, de cpaqv.org: <http://www.cpaqv.org/epistemologia/analiseconteudo.pdf>
- Kuhlman, R. (24 de setembro de 2015). *LEGO: construindo oportunidades para brincar*. Obtido em 17 de novembro de 2015, de Toca Boca: <http://tocaboca.com/br/magazine/lego-oportunidades-brincar/>
- Lameira, R. (2013). *Plano de Turma*. Viseu: Agrupamento de Escolas da Zona Urbana de Viseu.
- Longhini, M. D. (2008). O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, 13, pp. 241-253.
- Lourenço, J. A. (2013). *A aprendizagem da matemática e o jogo: concepções e práticas dos educadores de infância*. (Relatório Final de Estágio, Instituto Politécnico de Viseu (Escola Superior de Educação de Viseu), Matemática/Educação). Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu.
- Maciel, E. M., & Mendes, B. M. (2 de agosto de 2010). *O Estágio Supervisionado na Formação Inicial: Algumas Considerações*. Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de ufpi.br:

- [http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT\\_02\\_08\\_2010.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_08_2010.pdf)
- Martins, A. (2012/2013). *Projeto Curricular do Grupo*. Viseu: Agrupamento de Escolas do Viso.
- Martins, A., & Gomes, H. (2007/2008). *I. Conjuntos*. Obtido em 14 de março de 2015, de [esev.ipv.pt](http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2007%202008/temas%20matematicos/Numeros%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es%20l.pdf):  
<http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2007%202008/temas%20matematicos/Numeros%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es%20l.pdf>
- Martins, L. C. (s.d.). *Matemática C - Aula 01: Teoria dos Conjuntos*. Obtido em 26 de março de 2015, de [mundofisico.joinville.udesc.br](http://www.mundofisico.joinville.udesc.br):  
<http://www.mundofisico.joinville.udesc.br/PreVestibular/2005-1/mod1/node53.html>
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Melo, S. A., & Sardinha, M. B. (2009). Jogos no Ensino Aprendizagem de Matemática: uma estratégia para as aulas mais dinâmicas. *Revista F@pciência*, 4, pp. 5-15.
- Ministério da Educação. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. (DGIDC, Ed.) Lisboa, Portugal: Departamento da Educação Básica e Núcleo de Educação Pré-Escolar.
- Ministério da Educação. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Ministério da Educação. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. (J. Ponte, L. Serrazina, H. Guimarães, A. Breda, F. Guimarães, H. Sousa, . . . P. Oliveira, Edits.) Lisboa, Portugal: Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Ministério da Educação. (2010). *Metas de Aprendizagem*. Obtido em 17 de junho de 2014, de [centro-edu-integral.pt](http://centro-edu-integral.pt):  
[https://plus.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDgQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.centro-edu-integral.pt%2Fdownload.php%3Ff%3D5%26key%3Dfa02abf448939d357c9c09198edb2058&ei=JTCnU4v0Eu3Z0QXKroGoAg&usg=AFQjCNG1JwzgxYGwQ0l5kbOeuQdk\\_bT6gw&sig](https://plus.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDgQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.centro-edu-integral.pt%2Fdownload.php%3Ff%3D5%26key%3Dfa02abf448939d357c9c09198edb2058&ei=JTCnU4v0Eu3Z0QXKroGoAg&usg=AFQjCNG1JwzgxYGwQ0l5kbOeuQdk_bT6gw&sig)
- Ministério da Educação. (2012). *Metas de Aprendizagem*. (M. d.-D.-G. (DGE), Editor) Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de [metasdeaprendizagem.dge.mec.pt](http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/):  
<http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/>
- Ministério da Educação e Ciência. (2012). *Metas Curriculares de Português*. (H. C. Buescu, J. Morais, M. R. Rocha, & V. F. Magalhães, Edits.) Lisboa.

- Ministério da Educação e Ciência. (s.d.). *Educação de Infância*. Obtido em 4 de junho de 2014, de dgidc.min-edu.pt: <http://www.dgidc.min-edu.pt/educacaoinfancia/>
- Miranda, D. (s.d.). *Operação com conjuntos*. Obtido em 18 de fevereiro de 2015, de mundoeducacao.com: <http://www.mundoeducacao.com/matematica/operacao-com-conjuntos.htm>
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2004). *O Jogo e a Matemática*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Mota, P. C. (2009). *Jogos no ensino da matemática*. Departamento de Inovação, Ciência e Tecnologia. Porto: Universidade Portucalense Infante D. Henrique.
- Moura, M. O. (s.d.). *O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático*. Obtido em 22 de abril de 2015, de crmariocovas.sp.gov.br: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_10\\_p045-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf)
- National Council of Teachers of Mathematics. (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar* (2ª ed.). (M. Melo, Trad.) Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Neuhaus, V. A., & Almeida, V. C. (9 de junho de 2013). *Os jogos e o ensino de matemática*. Obtido de bookr2.net: <http://bookr2.net/viewmanual/79989>
- Nogueira, I. (2004). A aprendizagem da matemática e o jogo. *Saber (e) Educar*, pp. 81-87.
- Nogueira, R. P. (2013). *A jogar também se aprende: O contributo do jogo no desenvolvimento de competências matemáticas na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. (Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Ciências da Educação). Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- Paula, H. R., & Alves, V. (22 a 26 de outubro de 2012). A matemática através de jogos e brincadeiras: uma proposta para alunos de 5º séries. *VII Encontro de Produção Científica e Tecnológica: ética na pesquisa científica* (p. s.p.). Campo Mourão: Núcleo de Pesquisa Multidisciplinar da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.
- Pimentel, T., Vale, I., Freire, F., Alvarenga, D., & Fão, A. (2010). *Matemática nos primeiros anos – Tarefas e desafios para a sala de aula*. Lisboa: Texto Editores.
- Pires, A. L. (2002). *Educação e Formação ao Longo da Vida: análise crítica dos sistemas e dispositivos de reconhecimento e validação de aprendizagens e de competências*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Nova de Lisboa, Ciências da Educação. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologias.

- Ponte, J. M. (2002). *Investigar a prática*. Obtido em 20 de junho de 2014, de educ.fc.ul.pt: [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte.doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte.doc)
- Ribeiro, A. (1995). *Concepções de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico: A Matemática, o seu ensino e os materiais didáticos*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Rino, J. (2004). *O Jogo, Interações e Matemática*. Obtido em 1 de julho de 2014, de apm.pt: [http://www.apm.pt/portal/index\\_loja.php?id=19988](http://www.apm.pt/portal/index_loja.php?id=19988)
- Roldão, M. (2008). Função docente: natureza e construção do conhecimento. *Saber (e) Educar*, 13, pp. 171-184.
- Roldão, M. (2009). *Concepção Estratégica de Ensinar e Estratégias de Ensino*. Obtido em 19 de fevereiro de 2015, de fep.porto.ucp.p: [http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Excerto\\_Cap\\_IV\\_Estrategias.pdf](http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Excerto_Cap_IV_Estrategias.pdf)
- Roldão, M., Figueiredo, M., Campos, J., & Luís, H. (setembro de 2009). O conhecimento profissional dos professores – especificidade, construção e uso. Da formação ao reconhecimento social. *REVISTA BRASILEIRA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES*, 1, pp. 138-177. Obtido de repositorio.ipv.pt: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/522/1/75-431-1-PB.pdf>
- Santos, F. F. (2008). *A Matemática e o Jogo: Influência no rendimento escolar*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa). Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Santos, T. (Novembro de 2008). *A importância de brincar em idade pré-escolar*. Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de contadoresdestorias.wordpress.com: <https://contadoresdestorias.wordpress.com/2009/01/19/a-importancia-de-brincar-em-idade-pre-escolar/>
- Silva, A. M. (2013). *A Importância de Brincar com a Matemática no Ensino Pré-Escolar*. Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus. Obtido em 7 de novembro de 2015, de <http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/4717/1/AnaSilva.pdf>
- Silva, F. F., & Gandulfo, A. R. (2013). *Jogos Matemáticos no Ensino. VII CIBEM* (p. s.p.). Uruguay: Universidade de Brasília.
- Sousa, P. L. (2005). *O Ensino da Matemática: Contributos Pedagógicos de Piaget e Vygostky*. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Obtido em 11 de outubro de 2015, de O portal dos psicólogos: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0258.pdf>

- Spada, A. B., Mezzaroba, C. D., Martinelli, E. L., & Muniz, C. A. (2008). O jogo como elemento de aprendizagem matemática. *Pôster do IV Encontro Brasiliense de Educação Matemática - Anais, IV*, pp. 307-350. Faculdade Jesus Maria José - FAJESU.
- Tinti, S. (14 de abril de 2011). *Bom de brincar: entrevista com o CEO da Lego*. Obtido em 17 de novembro de 2015, de Revista Crescer:  
<http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,EMI160681-10531,00.html>
- Vale, I. (1999). Materiais manipuláveis na sala de aula: o que se diz, o que se faz. *Actas do ProfMat 99* (pp. 111-120). Lisboa: APM.
- ZOOM education for life. (s.d.). *Conjunto de Blocos LEGO® Soft*. Obtido em 19 de fevereiro de 2015, de zoom.education: <http://zoom.education/produtos/conjunto-de-blocos-lego-soft>

## **Apêndices**

Apêndice 1 – Roteiros semanais referentes às implementações das tarefas para a investigação efetuada

Nota:

Os dias em que se implementaram as tarefas para esta investigação foram 24 de novembro de 2014, 25 de novembro de 2014 e 7 de janeiro de 2015, e no que se segue apenas incluem as planificações relativas a esses dias. De qualquer forma, refiro que estes dias se integraram em duas semanas de intervenção (24, 25 e 26 de novembro de 2014 e 5, 6 e 7 de janeiro de 2015).

Instituto Politécnico de Viseu  
Escola Superior de Educação  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCiclo do Ensino Básico  
Prática de Ensino Supervisionada III  
Agrupamento de Escolas do Viso  
Jardim de Infância do Viso  
Sala 1

Planificação dos dias 24 e 25 de novembro de 2014

**Estagiárias:**

Catarina Tavares 8803

**Educadora cooperante:**

Ana Martins

**Tutores da ESEV:**

Drª Maria Figueiredo

Drª Anabela Novais

## JUSTIFICAÇÃO DAS OPÇÕES:

### Tema/conteúdos:

No âmbito da comemoração do natal, o JI do Viso, mais precisamente a sala 1, vai dar início a atividades em torno desta temática.

Desta forma, como a semana passada foi trabalhada a “família” irei dar início ao Natal através do presépio para colmatar a temática da família e iniciar assim o natal com este símbolo que é comum a esta data (dos países católicos). O presépio é um dos símbolos mais comuns no Natal e é a reprodução do cenário onde Jesus Cristo nasceu: uma manjedoura, animais, pastores, os três reis magos, Maria, José e o Menino Jesus. O costume de montar presépios surgiu com São Francisco de Assis, que pediu a um homem chamado Giovanni Villita que criasse o primeiro presépio para visualizar, sensibilizar, facilitar a meditação da mensagem evangélica, do, conteúdo, do mistério de Jesus Cristo que nasce na pobreza, na simplicidade. São Francisco, então, celebrou uma missa em frente deste presépio, inspirando devoção a todos que o assistiam.

As crianças irão construir uma teia de ideias com o que querem/gostariam de fazer para celebrar o natal no JI. Para isso aqui apresento algumas sugestões que irão ser trabalhados com as crianças:



Também será pedida a participação dos pais para partilhar o que significa o natal e como o vivenciam. Com isto é pretendido construir uma manta de natal para decorar a instituição para a festa de natal. Assim como um anjo com os materiais que pretenderem. Aqui o anjo simboliza a proteção e segurança que nos dão (anjo da guarda) e que, por vezes, temos pessoas que são como anjos para nós por nos protegerem como, por

exemplo, um familiar ou amigo próximo. O anjo é um mensageiro de Deus na história da salvação, e é sinal de que “os Céus se abriram e Deus visitou o seu povo”. Simbolizam também a comunicação de Deus. Desta forma iremos construir um anjo com para decorar a nossa árvore de natal.

Além destas atividades iremos trabalhar a noção de conjunto (matemático) com algumas atividades lúdicas. A finalidade destas atividades é além de dar a conhecer um novo conceito para as crianças, iniciar a recolha de dados para o relatório final de estágio.

Em suma, as atividades que se irão desenvolver tem como objetivo primordial saber ouvir e saber expressar-se oralmente e através do registo gráfico, como também, desenvolver noções matemáticas (noção de conjunto) representando ações através do corpo. E estarão presentes, a área da Formação Pessoal e Social Conhecimento do Mundo e Expressões e Comunicação na expressão de práticas tradicionais, assim como interpretar e analisar conteúdos e viver o espírito natalício.

### **Abordagem/estratégia de ensino e tarefas:**

A celebração do Natal foi o mote para a implementação de atividades desta semana. Ou seja, apresentarei um vídeo com o nascimento de Jesus Cristo para iniciar o tema do Natal e igualmente finalizar o tema da família. Outro símbolo que será trabalhado esta semana é os anjos, pela simbologia que estes representam, especialmente nesta época do ano, com a chegada do Natal. Estes dois símbolos serão o mote para pedir a colaboração aos pais das crianças para partilhar como vivem e o que representa o Natal para estes assim como a construção de um anjo para colocar no J1, a fim de decorar e “proteger” a nossa instituição. Para isso será contada uma história “Asas sobre a cidade” de Rosa Lobato de Faria, onde exemplifica três casos de crianças que no Natal não escolheram presentes materiais, e leva-nos a refletir sobre a importância de saber escolher os presentes nesta época de Natal. Ou seja, este conto fala-nos de três Anjos-da-Guarda que, esvoaçando pela cidade, tentam encontrar o presente ideal para cada um dos seus protegidos. Conseguirão? O texto é magnificamente complementado pelas ilustrações de Rita Antunes que, com este segundo trabalho em conjunto com Rosa Lobato de Faria, confirma sem margem para dúvidas o aparecimento de uma poderosa dupla que terá seguramente ainda muito para dar. Nas palavras da Autora, “este livro não é só para crianças. É para todos aqueles poetas que nascem dentro de nós na época do Natal.” E, continua Rosa Lobato de Faria, dirigindo-se aos leitores: “Tal como os anjos desta história, saiba escolher os seus presentes. Suspeito que, se começar por este livro, não se vai arrepender!”. A apresentação deste conto será através de imagens e a educadora estagiária irá contá-la oralmente. Aqui está presente, claramente a área da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, com a audição de uma história e o reconto da mesma as crianças terão de estar atentas para depois recontarem, o que promove a sua atenção não só à sequência da história como todos os elementos que nela estão inertes.

Quanto à Matemática durante o acolhimento realizamos a contagem das crianças e aqui as crianças têm de saber contar pelo menos até 20 (que é o número de crianças na sala). Quando realizarmos “jogos” sobre a noção de conjunto também estamos a trabalhar conteúdos matemáticos. Estas serão duas propostas lúdicas para iniciar este tópico. Estes estarão de acordo com a rotina das crianças para que sejam mais significativas para elas, e servirão para o estudo que estou a realizar.

No que concerne ao Conhecimento do Mundo, quando trabalhamos a noção de conjunto tendo em conta os vestuários dos bonequinhos (verão/inverno) e também quando explorarmos o significado dos símbolos natalícios. Eles serão abordados tendo em conta

o presépio, a simbologia dos anjos e mesmo através de uma apresentação (PowerPoint) sobre este aspecto – símbolos natalícios.

No âmbito da Formação Pessoal e Social está presente na generalidade, pois as crianças terão de adequar os seus comportamentos, respeitando não só os colegas e os adultos como também.

A avaliação será através da observação do interesse/participação das crianças e adequação de estratégias, bem como as produções que estas realizam.

**Estrutura do dia (Segunda-feira, 24 de novembro de 2014)**

<b>Hora</b>	<b>Momento da rotina</b>	<b>Local</b>	<b>Organização do grupo</b>
<b>9h00</b>	Receção das crianças  Atividades autodirigidas (jogos livres e marcação das presenças);  Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: - algumas crianças irão conversar com a educadora estagiária a fim de entendermos a melhor forma de arrumar os brinquedos em cestos - início à noção de conjunto;	Entrada da sala e áreas de interesse (jogos)   Manta	Individual e em pequenos grupos   Grupo de 4 crianças
<b>9h30</b>	Acolhimento;	Manta	Grande grupo
<b>10h00</b>	Lanche;	Refeitório	Grande grupo
<b>10h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - conversa com as crianças sobre o que um grupo de crianças realizou na manta (organização dos brinquedos em cestos); - apresentação da proposta que se segue: distribuição das crianças pelas mesas de trabalho juntamente com um dos cestos e as crianças terão de organizar melhor esses brinquedos, ou seja, criar critérios para organizá-los (por exemplo, a cor, o tamanho, entre outros) para no final apresentar aos colegas e explicar os critérios usados;	Manta          Mesas	Grande grupo          Pequenos grupos
<b>11h00</b>	Atividade em pequenos grupos: - apresentação dos novos conjuntos que as crianças criaram, tendo em conta os critérios que adoptaram;	Mesas	Grande grupo
<b>11h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - apresentação de um vídeo através do videoprojetos sobre o nascimento de Jesus Cristo <sup>3</sup> ; - conversa com as crianças sobre o que visualizaram e ouviram;	Manta	Grande grupo
<b>12h00</b>	Pausa para almoço	Refeitório	Grande grupo
<b>13h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - conversa sobre o almoço e o que fizeram durante a manhã;	Manta	Grande grupo
<b>13h50</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - diálogo sobre a época que estamos a chegar;	Manta	Grande grupo

<sup>3</sup> Através do link: <http://www.youtube.com/watch?v=a--rlmKswQw>

	- construção de uma teia de ideias sobre o que as crianças querem realizar para festejar o Natal; - explicação da tarefa a desenvolver onde a criança terá de representar uma das palavras que constam da teia de ideias referente ao que querem fazer para celebrar o Natal, assim como a manta de Natal que servirá para decoração da instituição no dia da festa;		
<b>14h20</b>	Atividade individual: - as crianças ilustram uma dessas palavras-chave que discutimos anteriormente <sup>4</sup> ; - as crianças picotam umas folhas de azevinho para decorar a embalagem que contém o retalho de tecido e o pedido de colaboração aos pais para a manta de Natal <sup>5</sup> ;	Mesas	Individual
<b>15h10</b>	Atividades autodirigidas (jogos livres);	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades.	Manta	Grande grupo

<sup>4</sup> Apêndice 1 – presentes onde as crianças ilustram a palavra-chave e trenó

<sup>5</sup> Apêndice 2 – manta de natal

**Estrutura do dia (Terça-feira, 25 de novembro de 2014)**

<b>Hora</b>	<b>Momento da rotina</b>	<b>Local</b>	<b>Organização do grupo</b>
<b>9h00</b>	Receção das crianças Atividades autodirigidas (jogos livres e marcação das presenças);	Entrada da sala e áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>9h30</b>	Acolhimento;	Manta	Grande grupo
<b>10h00</b>	Lanche;	Refeitório	Grande grupo
<b>10h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: - pedir às crianças para tirarem o bibe para fazermos um jogo; - a educadora estagiária/investigadora explica como vamos fazer o jogo; - a educadora estagiária/investigadora inicia os pedidos (critérios) e as crianças agrupam-se segundo o que é pedido, por exemplo, sexo, idade e vestuário; - quando as crianças se agrupam, é feito contornos desses conjuntos com cordas para as crianças visualizarem mais facilmente os conjuntos formados; - assim que houver uma situação de intersecção, pedir para as crianças pensarem numa solução e ir realizando as propostas com as cordas;	Mesas	Pequenos grupos
<b>11h15</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: - explicação da tarefa que se segue (continuação do jogo anterior, mas agora nas mesas e com uns bonequinhos <sup>6</sup> ) onde as crianças terão de executar o mesmo que anteriormente, contudo em vez de serem elas a descolarem-se para os repetivos conjuntos, são os bonequinhos que serão agrupados tendo em conta os critérios que a educadora estagiária/investigadora irá dizer (por exemplo a cor de cabelo e camisola de determinada cor, entre outros)  Atividade em pequenos grupos: - execução do jogo explicado anteriormente, ou seja, o adulto pede para as crianças agruparem os bonequinhos segundo determinado critério e estes fazem;	Mantas  Mesas	Grande grupo  Pequenos grupos
<b>11h40</b>	Atividades autodirigidas (jogos livres)	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>12h00</b>	Pausa para almoço	Refeitório	Grande grupo
<b>13h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária:	Manta	Grande grupo

<sup>6</sup> Apêndice 3 – bonecos para o jogo “1, 2, 3, juntos de vez”

	- conversa sobre o almoço e o que se fez durante a manhã; - apresentação através do videoprojetor alguns símbolos/elementos natalícios <sup>7</sup> e em simultâneo refere a sua importância;		
<b>14h00</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - explicação da tarefa que se segue: decoração de estrelas de natal para pendurar num móbil <sup>8</sup> , pintura de uma representação de um presépio para colocar na porta da sala <sup>9</sup> , assim como de um desenho que também é um presépio para decorar as paredes <sup>10</sup> ;	Manta	Grande grupo
	Atividade individual: - colagem de estrelas de papel num molde feito com espátulas de madeira sob a forma de uma estrela; - pintura de uma representação de um presépio para a sala de atividades;	Mesas	Individual
<b>14h50</b>	Atividade orientada pelas educadoras estagiárias: - cantar a canção “pinheirinho pinheirinho” <sup>11</sup> ; - pronunciar devagar as palavras e pedir para as crianças repetirem; - quando as crianças já dominarem a letra iniciar com pequenos gestos associados à letra da música.	Manta	Grande grupo
<b>15h10</b>	Atividades autodirigidas (jogos livres)	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades	Manta	Grande grupo

## ROTEIRO 24 de novembro de 2014

### Enunciado da tarefa

O acolhimento

#### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;

<sup>7</sup> Apêndice 4 – apresentação (PowerPoint) dos símbolos natalícios

<sup>8</sup> Apêndice 5 – móbil estrela

<sup>9</sup> Apêndice 6 – presépio para a porta da sala de atividades

<sup>10</sup> Apêndice 7 – presépio para a parede da sala de atividades

<sup>11</sup> Através do link: <http://www.youtube.com/watch?v=tLuh9j7qk6Y>

- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;
- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;
- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)
- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73)

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

##### **Atividades livres e autodirigidas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

##### **Acolhimento (9h30 às 10h)**

Quando as crianças que a educadora estagiária/investigadora vai necessitar para executar o seu estudo, orienta-as para uma atividade diferente dos restantes colegas, ou seja, irá conversar com eles a fim de encontrarmos uma hipótese para arrumar alguns brinquedos que se encontram em cima da mesa. Posteriormente fazer o mesmo com os brinquedos que se encontram espalhados na manta tendo em conta o número de cestos.

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades.

Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não só o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e

cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

“Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respetivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (10h30 às 11h00)**

Após as crianças regressarem à sala de atividades, a educadora estagiária conversa com as crianças sobre o que um grupo de crianças realizou na manta (organização dos brinquedos em cestos). O grupo de crianças que arrumaram os brinquedos explica aos restantes colegas como e porque o fizeram. De seguida a educadora estagiária/investigadora menciona a tarefa que se segue, isto é, as crianças serão distribuídas pelas mesas juntamente com um cesto com brinquedos que os colegas tinham arrumado e em pequenos grupos (nas mesas) terão de agrupar os brinquedos segundo determinado critério quer terão de criar (por exemplo, a cor, o tamanho, entre outros) para no final apresentar aos colegas e explicar os critérios usados e como agruparam.

#### **Atividade em pequenos grupos: (11h00 às 11h30)**

As crianças executam o que foi proposto e no final apresentam (um grupo de cada vez) aos restantes colegas, os novos conjuntos de brinquedos que criaram e explicam os critérios que usaram.

### **Enunciado da tarefa**

O Natal está a chegar! (nascimento de Jesus Cristo)

### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Distingue as diferentes épocas festivas do ano comum (por exemplo, natal);
- Conhecer as diferentes figuras humanas presentes no presépio;
- Saber os nomes das figuras do presépio.

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Saber qual o significado desta data comemorativa (natal);
- Identificar num presépio as figuras principais (Maria, José, Menino Jesus e Reis Magos).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (11h30 às 12h00)**

Na manta e em grande grupo, as crianças sentam-se de forma a que todos consigam ver o vídeo que a educadora estagiária irá mostrar através do videoprojetor. Este vídeo relata o nascimento de Jesus Cristo. No final haverá oportunidade de as crianças identificarem o momento mais importante do vídeo e relacioná-lo com um momento que está a chegar (Natal).

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 13h50)**

Após o almoço, as crianças entram na sala de atividades e sentam-se na manta em grande grupo para conversarmos sobre o que foi o almoço das crianças que almoçaram no JI e das que foram almoçar a casa. Depois de relembrarmos o que realizamos na parte da manhã.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Teia de ideias sobre o Natal e manta de Natal

### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Representar através do desenho com lápis de cor elementos natalícios;
- Reconhecer a importância da ajuda dos pais na participação da vida no Jardim de Infância;
- Picotar as folhas de azevinho para decoração da caixa;
- Montar a caixa para o pedido de colaboração.

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Identificar vários símbolos natalícios assim como elementos que fazem parte de uma festa;

- Salientar a importância do trabalho com os pais para a aprendizagem das crianças.

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária e individual: (14h15 às 15h10)**

A educadora estagiária, ainda em grande grupo dialoga com as crianças sobre a época que estamos a chegar e construímos assim uma teia de ideias com coisas que as crianças querem fazer para celebrar o Natal. Também faz a explicação da tarefa que se segue. Esta tarefa passa por pedir às crianças para representar uma das palavras que constam da teia de ideias referente ao que querem fazer para celebrar o Natal, assim como a manta de Natal que servirá para decoração da instituição no dia da festa. Ou seja, as crianças irão para as mesas de trabalho, e individualmente, irão ilustrar a palavra da teia de ideias. No final, irão picotar umas folhas de azevinho em cartolina para decorar a embalagem que contém o retalho de tecido e o pedido de colaboração aos pais para a manta de Natal.

#### **Atividades autodirigidas: (15h10h às 15h30)**

À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

## ROTEIRO

25 de novembro de 2014

### **Enunciado da tarefa**

O acolhimento

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;
- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;

- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)
- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividades livres e autogeridas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

#### **Acolhimento (9h30 às 10h)**

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades. Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não só o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

#### **Enunciado da tarefa**

“1, 2, 3, juntos de vez”

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respetivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (10h30 às 11h15)**

Em grande grupo, na manta, a educadora estagiária/investigadora explica o que se vai desenrolar, isto é, o jogo que vamos todos participar. Para isso, a educadora estagiária/investigadora pede para todas as crianças tirarem o bibe de forma a que o vestuário de todas as crianças fique visível. Depois disto, a educadora estagiária exemplifica o pretendido usando o conjunto das crianças e das educadoras estagiárias. Posto isto, dá início aos critérios (por exemplo, sexo, idade e vestuário) e as crianças deslocam-se (se tiverem esse critério) para o conjunto correto. A educadora estagiária delimita os conjuntos para as crianças visualizarem melhor com cordas. Assim que houver uma situação de intersecção, a educadora estagiária/investigadora vai pedir para as crianças pensarem numa solução e ir realizando as propostas com as cordas até atingir a resposta correta e explicar o porque de ser assim.

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária e em pequenos grupos: (11h15 às 11h40)**

A educadora estagiária/investigadora, na manta e em grande grupo, explica às crianças a tarefa que se segue, a qual está relacionada com o jogo anterior. Ou seja, as crianças terão de seguir os critérios que os adultos dizem (por exemplo, a cor de cabelo e camisola de determinada cor, entre outros), mas agora não serão elas a deslocarem-se para formar conjuntos, mas sim mover os bonequinhos para formar conjuntos.

#### **Atividades autodirigidas: (11h40h às 12h00)**

À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Símbolos natalícios

### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os diferentes símbolos de natal;
- Participar no diálogo proporcionado pela educadora estagiária acerca dos elementos relativos a esta data comemorativa.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Conhecer diferentes elementos natalícios de Portugal e da Suíça;
- Associar os elementos referidos pela estagiária como sendo propícios do natal.

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

##### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 14h00)**

Após o almoço, as crianças entram na sala de atividades e sentam-se na manta em grande grupo para conversarmos sobre o que foi o almoço das crianças que almoçaram no JI e das que foram almoçar a casa. Depois de relembrarmos o que realizamos na parte da manhã. A educadora estagiária apresenta através do videoprojetor alguns elementos/símbolos que caracterizam esta época natalícia. Em simultâneo dialoga sobre cada um deles com as crianças.

\*\*\*

#### **Enunciado da tarefa**

Decoração da sala de atividades

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber utilizar uma tesoura e cortar em diferentes tipos de material;
- Conhecer as regras de utilização dos diversos materiais (dar a tesoura a um colega, entre outros);
- Cuidar bem dos materiais, limpar depois de usar, arrumar (OCEPE, p.62)

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Valorizar o processo de exploração e descoberta de diferentes possibilidades e materiais supõe que o educador estimule construtivamente o desejo de aperfeiçoar e fazer melhor (OCEPE, p.61);
- Apoiar os seus pares na elaboração/construção dos móveis, dando-lhes sugestões;
- Utilizar materiais reciclados para construir novos.

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

##### **Atividade orientada pela educadora estagiária e individual: (14h00 às 14h50)**

A educadora estagiária, ainda em grande grupo explica a tarefa que se segue: decoração de estrelas de natal para pendurar num móvel, pintura de uma representação de um presépio para colocar na porta da sala, assim como de um desenho que também é um presépio para decorar as paredes. Isto é, as crianças serão distribuídas pelas mesas de trabalho onde se encontra todo o material que necessitam para realizar a tarefa. Iniciam com a colagem de estrelas de papel numa estrutura feita com espátulas de madeira a qual tem a forma de uma estrela. De seguida, consoante as crianças terminam, vão pintar com lápis de cera a representação do presépio para depois a educadora estagiária recortar e

colocar na porta da sala de atividades como símbolo de natal e que já estamos a realizar preparativos para a festa de natal. As crianças também irão pintar com lápis de cor, um presepio mais pequeno para depois a educadora estagiária recortar e colar numa folha de cartolina e expor na sala de atividades.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Música de natal (1.º ensaio)

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber que a escrita e os desenhos transmitem informação (Meta final 16 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Usar o desenho, garatujas ou letras para fins específicos (fazer listagens) (Meta final 24 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Cantar canções utilizando a memória, com controlo progressivo da melodia, da estrutura rítmica (pulsação e acentuação) e da respiração (Meta final 27 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Realizar ações motoras diferenciadas e mobiliza diferentes qualidades de movimento como forma de reação ao ritmo e à intensidade de uma canção gravada (Meta final 36 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Comunicar através de gestos a letra da canção aprendida.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Atribuir significado à escrita em contexto (Meta final 19 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Utilizar a voz falada segundo diversas possibilidades expressivas relacionadas com a altura (agudo/grave), a intensidade (forte/fraco) e o ritmo da palavra (texto ritmado) (Meta final 24 – Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Sincronizar o movimento do corpo com a pulsação regular e a acentuação de compasso de uma canção gravada e adapta-se a mudanças de pulsação de forma súbita ou progressiva (Meta final 32 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Trabalhar as letras das canções relaciona o domínio da expressão musical com o da linguagem, que passa por compreender o sentido do que se diz (...)” (OCEPE, p.64).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

**Atividade orientada pela educadora estagiária: (14h50 às 15h10)**

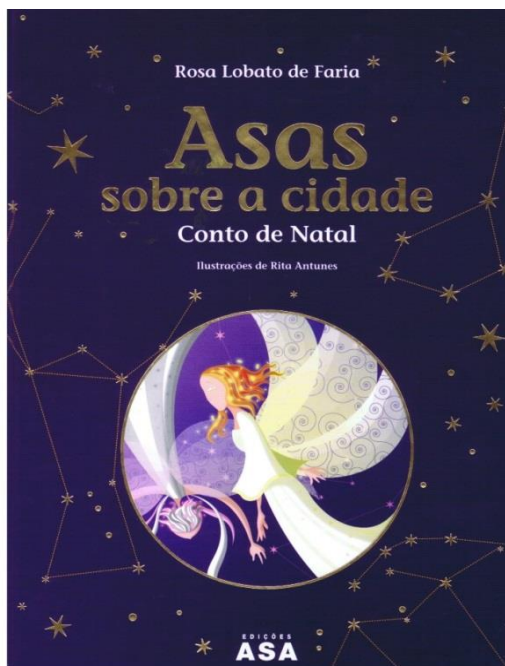
Quando as crianças terminarem a tarefa proposta anteriormente, deslocam-se para a manta, e em grande grupo irão ouvir a música “Pinheirinho pinheirinho”. Depois a educadora estagiária diz uma quadra de cada vez e as crianças reproduzem. As crianças posteriormente irão juntar gestos à mesma.

**Atividades autogeridas: (15h10h às 15h30)**

No final da atividade anterior podem realizar jogos livres (jogos de mesa ou nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

## Anexos

### Anexo 1 – conto “asas sobre a cidade”



**J**esus chamou os Anjos-da-Guarda e disse:  
– Inventem para os vossos meninos um presente que os faça felizes, e voltem aqui para a festa dos meus anos.  
Era quase Natal. Poucos na Terra se lembravam de que todos os festejos, todos os cânticos, todas as luzes, todos os enfeites nas ruas, todo o movimento nas lojas, toda a azáfama nas cozinhas, tinha como única razão o nascimento de um menino, tão velho que tem mais de dois mil anos, tão novo que nasce todos os dias no coração dos puros e dos inocentes.  
No dia 24 de Dezembro, por ser noite de aniversário, há uma grande festa no Céu, repleta de asas e cantigas, de flores, de estrelas e de pombas. Mas a festa só começa quando os Anjos-da-Guarda regressam da sua missão de deixarem os meninos de quem tomam conta, felizes e protegidos.  
Por isso, os três Anjos-da-Guarda da nossa história apressaram-se a ir à Terra.  
Combinaram cumprir as suas tarefas o melhor e o mais depressa possível e à volta haviam de se encontrar à esquina da estrela Vega, para seguirem juntos o resto da viagem. Iam todos animados, a pensar que presente dariam aos seus meninos que lhes proporcionasse um Natal completamente feliz.  
Às vezes não era fácil. As crianças parecem contentar-se com qualquer pequena coisa, mas nem sempre é assim. O que uma criança quer mesmo, no fundo do coração, pode ser uma coisa completamente diferente do que se pensa, diferente de brinquedos ou roupas, ou chocolates; podem ser coisas que têm a ver com sonhos, com afectos, até com bugigangas que lhes parecem mágicas e que ninguém se lembra de lhes oferecer.  
É a função dos Anjos adivinhar estas coisas.



**O** Primeiro Anjo pensou na sua Laura de olhos grandes, tão alegre e tão fácil de contentar. Era uma menina franzina, de trancinhas pretas, que não lhe dava muito trabalho porque era sossegada, e além disso, em casa, todos a protegiam e guardavam.

A Laura não tinha mãe; lembrava-se às vezes de uma mulher linda e pálida entre almofadões sua rendas, que lhe acariciava as mãozinhas com um sorriso triste e lhe prometia que, quando fosse para o Céu, havia de olhar por ela com muito cuidado e ternura.

Por isso, a Laura nem achou estranho quando lhe explicaram que a mãe já tinha ido para o tal lugar a que chamavam Céu e falava com a fotografia do seu quarto, que mostrava uma senhora alegre com um vestido às flores, que não se parecia com a mulher recostada nos almofadões. Não sabia bem a qual delas devia chamar mãe.

Gostava mais da que tinha rendas na camisa de noite, mas a do vestido branco tinha um bebê ao colo e garantiam-lhe que o bebê era ela própria. Não se lembrava nada de ter sido assim, mas acreditava, claro está, nas tias e no pai.

As tias eram na verdade tias da mãe, duas velhotas amorosas, tia Carlota e tia Zinha, entusiastas da Festa do Natal e que um mês antes já começavam a enfeitar a grande árvore ao canto do salão, a pôr grinaldas nas escadas e lindas coroas na porta da rua.

Dos presentes, então, nem é bom falar: mil embrulhos escondidos debaixo das camas, não se podia abrir um armário de que não caíssem fitas maravilhosas que pareciam bordadas a ouro, nem puxar uma gaveta de onde não espreitassem papéis dos mais fantásticos desenhos.



Da cozinha, com a ajuda da Nana Adriana, cedo começavam também a surgir as rabanadas, as azevias, os sonhos, e era um cheirinho a canela por toda a casa que consolava quem entrava por aquela porta.

A Laura adorava a Nana Adriana e as tias. Todas cuidavam dela e lhe contavam histórias e brigavam para lhe dar banho e discutiam a cor dos laços que haviam de lhe pôr nas trancinhas. A Laura era vaidosa e gostava de muitos travessões coloridos e todas lhe faziam a vontade.

Mas a grande paixão da Laura era o pai. Ele era piloto da aviação comercial e nem sempre estava em casa. Mas quando chegava das suas viagens tinha com a filha conversas sem fim que as tias achavam muito complicadas para a idade dela.

Passavam até ser escuro pelas praias desertas do Inverno enquanto as tias, preocupadas, diziam resfriado e constipação. Saíam à aventura com um farnel de pão com queijo, chocolate e garrafas de água e as tias murmuravam dor de barriga, mas a Laura não se importava de adoecer no colo do pai com o nariz esborrachado contra o cheiro bom da sua camisa e, por isso, à noite, na hora de deitar, ficava a segurar a mão dele enquanto contavam histórias um ao outro, muito para além do horário conveniente a uma menina de seis anos.

– E depois ele vai-se embora e nós é que temos de a educar – resmungavam as tias. Mas logo se punham a rir: – Coitadinha da Laura, Deus levou-lhe a mãe mas deixou-lhe um pai maravilhoso.

Na noite de Natal, na hora de ver os presentes, a Laura deixava sempre para o fim os embrulhos mais volumosos ou mais pequeninos, aqueles que tinham palavras estrangeiras ou raminhos de flores aconchegadas nos laços.

Era a certeza de que o pai se lembrava dela em cada terra por onde passava.

Naquele dia 24 de Dezembro o pai ainda não tinha chegado.

A Laura, que andava a aprender a ver as horas, ia de relógio em relógio com medo de estar enganada. Mas o relógio do salão dava horas e quando deu doze o telefone tocou.

– Chama a Laura – disse o pai à Nana Adriana. – É com ela que quero falar.

A Laura veio toda contente.

– Pai, já estava quase a chorar com medo que não viesse.

E então o pai explicou-lhe longamente que tinha de voar para Londres em substituição de um colega que adoecera e que exactamente por ser véspera de Natal não podia deixar em terra todas aquelas pessoas que iam, quem sabe, passar o Natal com os filhos.

– Amanhã volto, meu amor. E vamos fazer um Natal maravilhoso e especial, só nós dois. E não chores, Laura. Que o pai sabe que tu és uma menina corajosa.

A Laura não chorou. Sentou-se muito calada a olhar para a árvore a que a tia Zinha dava os últimos retoques e, para mostrar que não estava aborrecida, ainda colocou uma estrela dourada que ficou um pouco torta a balançar num ramo.

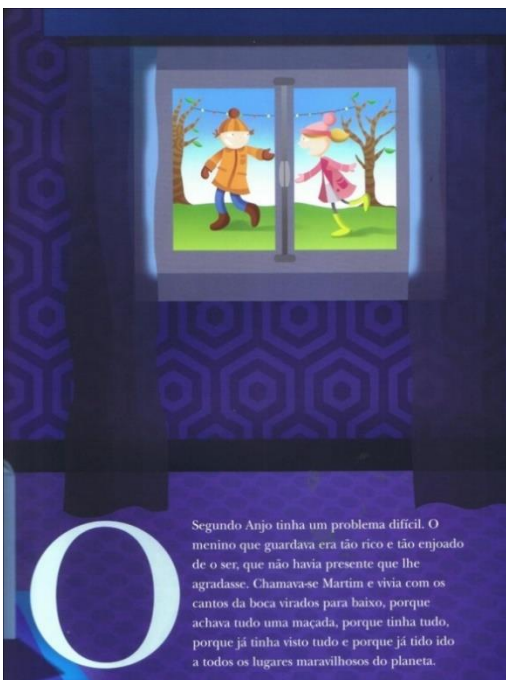
Foi aí que o Primeiro Anjo, que tinha andado a puxar pela cabeça, percebeu finalmente qual seria o presente que deveria dar à Laura.

Estava uma noite linda, cheia de estrelas no céu e na terra, uma noite de festas e de encontros.

Voou silenciosamente com as asas brancas todas abertas e foi muito longe buscar nuvens, muitas nuvens, e pô-las todas por cima de Lisboa, e a bruma era tão espessa que os aviões não puderam levantar do chão.

As pessoas que tinham filhos à espera foram a outras terras apanhar outros aviões e, curiosamente, em mais nenhuma terra havia neveiro.

Quando o pai da Laura entrou em casa abraçado a um urso de todo o tamanho, o Primeiro Anjo foi encontrar os amigos à esquina da estrela Vega.



O

Segundo Anjo tinha um problema difícil. O menino que guardava era tão rico e tão enjoado de o ser, que não havia presente que lhe agradasse. Chamava-se Martin e vivia com os cantos da boca virados para baixo, porque achava tudo uma maçada, porque tinha tudo, porque já tinha visto tudo e porque já tido ido a todos os lugares maravilhosos do planeta.



Onde quer que o levassem queria voltar para casa, pois não havia cidade nem praia nem floresta que o encantasse e nem avião nem automóvel nem navio lhe conseguiram proporcionar o mais leve prazer. Dizia que era tudo igual, as cidades uma barulheira infernal, a floresta um silêncio cheio de bichos e insectos que lhe mordiam, o mar uma chatice verde a perder de vista.

Passava a vida fechado no quarto com os seus joguinhos de computador porque não tinha pachorra para aturar ninguém.

Não tinha amigos e, apesar de ter imensos primos que vinham no Natal, não brincava com nenhum nem os deixava brincarem com as suas coisas.

Os pais já tinham chegado à conclusão que não valia a pena esforçarem-se. Era desanimador ter um filho de nove anos que recebia os presentes mais caros e os mais sugestivos planos de férias com um ar enjoado e depreciativo. Levaram-no ao psicólogo, que o Martim achou um chato, mas a quem disse que se sentia felicíssimo.

Explicou que os pais, como eram muito ricos, achavam chique levar o filho ao psicólogo mas que, na realidade, ele era um menino muito feliz, muito amado, talvez com um pouco de mimo a mais, mas que ia tentar emendar-se. O psicólogo concluiu que ele era uma criança normalíssima e o Martim veio para casa a pensar como tinha sido fácil enganar aquele doutor cheio de diplomas na parede.

Naquele ano, quando os tios e os primos chegaram e a casa se encheu de riso e cheio a bolos, o Martim pensou na maçada que era ter de desembrolhar montes de presentes, uma data de porcarias que não lhe interessavam nada, mesmo tratando-se das roupas mais caras e das últimas invenções da técnica em matéria de brinquedos; no frete de ter de levar montes de bejinhos; no enjoo da ceia que nunca mais acabava.

Ah, se pudesse esconder-se no seu quarto e deixar que fizessem o Natal sem ele!

Imaginem o problema do Segundo Anjo, que tinha de oferecer um presente a este antipático mal agradecido! Um presente, como dissera Jesus, que o fizesse feliz.

A olhar para ele, sentado diante do computador com a boquinha torcida por uma careta de enjoo, teve uma ideia que lhe pareceu luminosa: esvoaçou por detrás dele e colou-lhe na boca um sorriso impossível de desmanchar.

O Martim sentiu-se logo diferente e, sem saber porquê, começou a ter alguma curiosidade pelo que se estaria a passar lá em baixo.

– Vou, não vou? Não. Já sei que não vai ser nada divertido. É sempre a mesma coisa todos os anos, os meus pais enchem-me de presentes mas não me ligam nenhuma, os tios falam-me por favor, os primos não brincam comigo. Não vou.

Mas já não conseguia concentrar-se no que estava a fazer. O Anjo, cheio de cuidado para que o sorriso não lhe caísse, começou a segredar-lhe:

– Experimenta descer as escadas, experimenta ver o que se passa, a festa está ótima.

– A verdade é que ninguém chamou por mim – disse o Martim em voz alta. – Mas isso é porque eu sou um chato e ninguém tem paciência para me aturar!

E pela primeira vez em muito tempo, deu uma grande gargalhada. Tirou de uma gaveta uma caneta de ouro que nunca tinha usado, para dar ao pai, uma enorme caixa de chocolates, para dar à mãe. Era a primeira vez na vida que se lembrava de lhes dar um presente. E desceu as escadas.

Habitualmente, ninguém lhe ligava nenhuma porque ele só dava respostas tortas, mas logo nos primeiros degraus encontrou uma criada que subia e que lhe disse: «Olá, menino Martim». E ele respondeu: «Olá, Zulmira, boas-festas», com um sorriso tão lindo que a Zulmira se sentiu compensada por não poder passar o Natal na terra dela.





Quando o Martim chegou à sala as pessoas começaram a calar-se e a dizer «olá, Martim», «boas-festas», «bom Natal», e ele, com um grande sorriso, respondia «olá», «olá a todos», «ainda bem que vieram».

Nunca se tinha divertido tanto. Os tios encheram-no de beijos e atenções, os primos puseram-se a conversar com ele, sobre aquele nevoeiro estranhíssimo que tinha caído de repente, sobre os seus novos computadores e os brinquedos que pensavam receber e o plano que tinham para ir passar o fim do ano à quinta sem os pais – ia ser divertidíssimo e perguntaram ao Martim se ele queria ir.

O Martim queria. O Martim, agora, queria tudo. Tinha descoberto que o sorriso é chave para uma data de portas e usava e abusava de dele.

Mas os mais admirados eram os pais. Quando o Martim pôs ao pé da árvore os seus presentes a dizer Mãe e Pai, e se virou para eles com o sorriso mais bonito do mundo, os pais abraçaram-no tanto que aquele abraço, sim: foi mesmo o melhor presente de Natal.

Houve quem sentisse um estremecer de asas que fez tilintar as minúsculas campainhas douradas que enfeitavam o pinheiro: o Segundo Anjo também tinha uma festa à sua espera.



O Terceiro Anjo estava exausto de andar atrás do Chico o dia inteiro.

Incrível a energia daquele miúdo. Descalco e meio nu, andou a roubar coisas das lojas e bolos das pastelarias, aproveitando a confusão própria da data.

Tinha sido abandonado na entrada de um prédio, numa caixa de cartão, embrulhado numa camisola velha. A berraria que fez foi tal que vieram as vizinhas para ver o que se passava.

Não teria mais que meia dúzia de dias, mas estava tão sujinho que parecia que lhe faltavam meses e meses de banho. De banho, de leite e de carinhos. A Dona Maria Alice, porteira do prédio, tomou-se logo de amores por ele e disse que tomava conta até as coisas se resolverem.

Quais coisas? «Policia», disse a Dona Gertrudes. «Instituição», disse a Dona Almerinda. «Misericórdia», disse a Dona Felisbela. Disseram todas que iam tratar. «Mas para quê meter-me eu nisto?», pensava cada uma delas. «Tenho os meus filhos, pode pegar-lhes alguma doença se o levar no colo. Tenho os meus cães, eles não iam gostar. Tenho o meu marido que odeia que eu me meta onde não sou chamada».

E cada uma, prometendo que fazia, foi-se embora e não pensou mais no assunto.

«A Dona Maria Alice não gostou tanto dele? Daquele, Deus me perdoe, esfarrapado que mais parece um macaquinho? Então ela que trate! Que vá à Policia, à Misericórdia, à Instituição ou lá o que é!»

E cada uma foi à sua vida de consciência tranquila.

A Dona Maria Alice não foi à Instituição, nem à Misericórdia, nem à Policia, porque no fundo no fundo não queria entregar o menino.

Vivia no desgosto de não ter filhos, e agora recebia aquele presente e não tinha alma de o desprezar.

O marido andava embarcado, só viria daí a meses, e embora a Maria Alice soubesse que ele não ia concordar, achou que dava tempo para encontrar uma solução e, pelo menos para já, dava-lhe mimos, comida e agasalho.

Assim fez. Chamou-lhe Chico, que ele, de tão pobrezinho, nem nome tinha, e cuidou dele como se seu filho fosse. O Chico fez-se gorducho e bonito; e quando o marido chegou fez uma cena e queria ir ele próprio levar a criança dali para fora. A Maria Alice suplicou-lhe que o deixasse ficar só mais um bocadinho, e como o marido estava novamente de partida disse:

– Está bem. Mas quando eu voltar não quero encontrar nem um resto desse sagui.

Quando estava em terra, o marido marinheiro da Maria Alice bebia uns copos a mais e ficava insuportável. E ela, com medo que ele pudesse tratar mal o Chico, começou a pensar em arranjar-lhe um sítio para dormir quando se aproximasse o próximo desembarque. Descobriu uma senhora ao fundo da rua, que tinha um lugar de hortaliça e que aceitou deixá-lo lá dormir em cima das sacas de serapilheira. A Maria Alice levava-lhe a comidinha e o Terceiro Anjo estendia as asas para que o colchão fosse de penas.

Pouco mais podia fazer.



Enquanto o Chico foi pequenino as coisas ainda correram menos mal. Mas começou a crescer, a querer descobrir o mundo, desaparecia dias inteiros, e um belo dia não voltou. Ninguém mais soube dele.

Aí começou o fadário do Terceiro Anjo. O Chico dormia onde calhava, comia o que roubava, e andava a pedir esmola, todo ranhoso, pelo meio das pernas das pessoas, que o enxotavam como se fosse um cão.

Penduravase nos eléctricos e lá ia o Terceiro Anjo de saias ao vento, a tentar segurá-lo. Protegia-o quando ele fugia da Polícia, aqui e ali até roubava uma sanduíche para lhe meter na sacola.

Mas o pior era quando ele se punha a fazer habilidades de circo, equilibrando-se ou pendurando-se nas grades dos miradouros. O Anjo voava para cá e para lá sempre à espera de ter de o segurar na queda, de ter de o suspender por um pé, de ter de o salvar pelos fundilhos dos calções esfarrapados.

Mas naquela noite de Natal foi de mais. Caiu um neveiro tamanho que o Terceiro Anjo quase o perdia de vista. Chegou a pensar que o miúdo estava a gozar com ele, tal era a astúcia com que fugia à sua protecção. Num desses saltos para fora do seu alcance o Chico levou uma panada de um carro que passava naquela balbúrdia de trânsito, tudo a querer furar e o neveiro a ajudar o engarrafamento.

O homem que o atropelou, tão levezinho era o Chico, pensou que se tratava de um gato e achou que não ia parar, com o carro cheio de embrulhos e o trânsito num caos, por causa de um simples gato.

O Chico tinha roubado um bolo de arroz, que ia ser a sua ceia de Natal e que ficou logo todo esfarelado no meio da rua. Também se espalharam pela calçada os outros roubos do dia: uma escova de unhas, um livro, um garfo, tudo inútil, mas eram os seus tesouros que podiam ter valor de troca.

Não pôde apanhá-los. Não conseguiu pôr-se de pé, devia ter as pernas partidas e da cabeça escorria-lhe sangue que lhe tapava um olho.

Arrastou-se, muito ferido, para o primeiro vão de escadas e aí teve uma enorme surpresa. Sentado nos degraus estava um anjo feito de luz e penas brancas que o olhava com olhos tristes.

– Queres ir a uma festa? – perguntou o Anjo.

– O que é uma festa? – perguntou o Chico, mirando-o com o seu único olho aberto.

– Uma festa é uma reunião de seres alegres e hoje mais alegres porque são os anos do Menino Jesus.

– Quem é esse menino?

– Queres conhecê-lo?

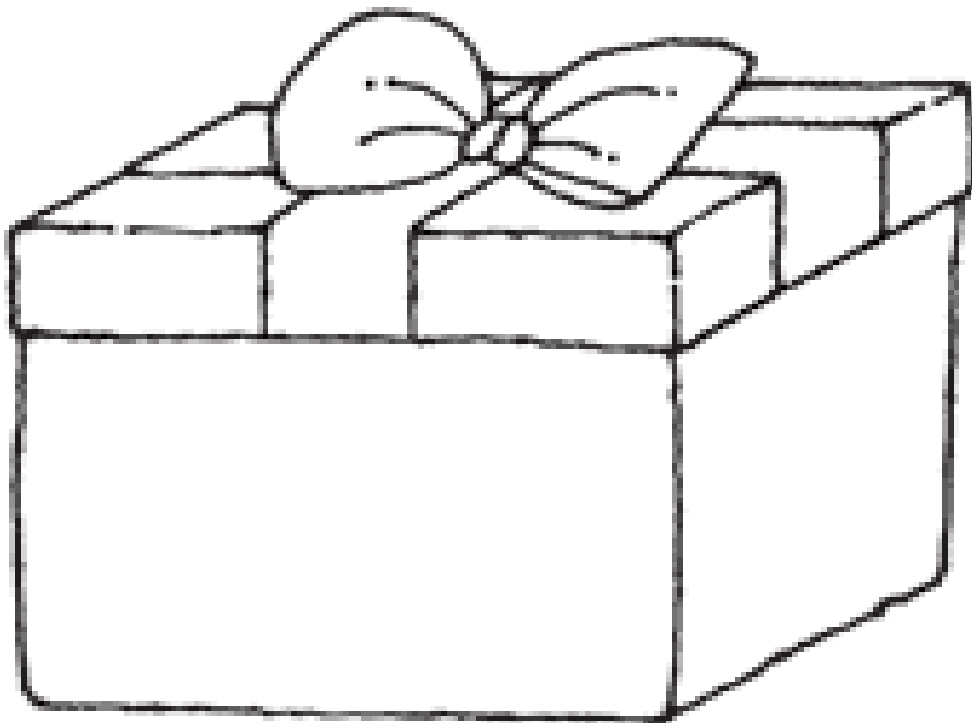
– Quero – disse o Chico num fiozinho de voz.

E então o Terceiro Anjo abriu as asas e levou-o, adormecido junto ao coração.



## Apêndices

Apêndice 1 – presentes onde as crianças ilustram a palavra-chave e trenó



## Apêndice 2 – manta de natal



### Apêndice 3 – bonecos para o jogo “1, 2, 3, juntos de vez”



## Apêndice 4 – apresentação (PowerPoint) dos símbolos natalícios

SÍMBOLOS DE NATAL



O PINHEIRO



ÁRVORE DE NATAL



BOLAS COLORIDAS



PRESENTES



ESTRELA DE NATAL



O PRESÉPIO



OS MAGOS



ANJOS



SINOS DE NATAL



ARRANJOS SECOS



COROA DE ADVENTO



CARTÕES DE NATAL



CANÇÕES DE NATAL

A CEIA



DOCES E BOMBONS



MISSA DO GALO



VELA



PAI NATAL



## Apêndice 5 – mobile estrela



## Apêndice 6 – presépio para a porta da sala de atividades



Apêndice 7 – presépio para a parede da sala de atividades



## Apêndice 8 – pedido de colaboração aos pais (exemplo)



Apêndice 9 – exemplo de um anjo para a decoração da árvore de natal



Instituto Politécnico de Viseu  
Escola Superior de Educação  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCiclo do Ensino Básico  
Prática de Ensino Supervisionada III  
Agrupamento de Escolas do Viso  
Jardim de Infância do Viso  
Sala 1

Planificação do dia 7 de janeiro de 2015

**Estagiárias:**

Catarina Tavares 8803

**Educadora cooperante:**

Ana Martins

**Tutores da ESEV:**

Drª Maria Figueiredo

Drª Anabela Novais

## JUSTIFICAÇÃO DAS OPÇÕES:

Tema/conteúdos:

No âmbito da comemoração do Dia dos Reis, o JI do Viso, mais precisamente a sala 1, vai dar início a atividades em torno desta temática.

Desta forma, como as crianças regressam de férias do Natal, nada melhor do que fazer uma breve revisão do que é afinal o Natal e o que é celebrado, para então, dar continuidade abordando os Reis Magos (até porque nesta primeira semana de dinamização celebra-se o Dia dos Reis). No dia 6 de janeiro comemora-se o Dia de Reis “em função dos personagens que segundo alguns relatos bíblicos foram até o local do nascimento de Jesus para homenageá-lo. Na verdade, não existem referências claras a respeito dos Reis Magos na bíblia: não menciona quantos eram, se eram realmente reis e nem de onde vieram, mas os cristãos comemoram a data como uma homenagem ao nascimento de Jesus” (grupo smartkids, s.d.). Também é nesta data, que se encerram-se os festejos natalícios (para os católicos). Segundo alguns historiadores, “os reis magos tem a função de simbolizar o reconhecimento de Jesus por todos os povos e somente a partir do Século III esses personagens ganharam nomes e locais de origem: Melchior, rei da Pérsia; Gaspar, rei da Índia; e Baltazar, rei da Arábia. Os nomes dos reis também tem significado importantes em hebreu – Melchior significa “rei da luz”, Gaspar quer dizer “o branco” e Baltazar “senhor dos tesouros”. Cada um deles levou um presente de significativo de acordo com o ritual da época, assim, ouro era o presente digno de um rei, incenso tinha um sentido religioso e a mirra era o presente próprio para um profeta, pois ela era usada para embalsamar corpos e, simbolicamente, representava a imortalidade. Para chegar até onde Jesus nasceu, os reis magos saíram dos locais de origem seguindo uma estrela, a estrela de Belém e, como a distância era grande, só conseguiram chegar alguns dias depois do seu nascimento, por isso a data de 6 de janeiro” (grupo smartkids, s.d.).

Durante estes dias (do Natal até ao Dia de Reis), em todo o país as pessoas costumam sair à rua e “cantar os reis” de porta em porta, ou seja, as pessoas formam grupos onde cantam e tocam instrumentos com músicas alusivas à visita dos Reis Magos ao menino Jesus, e como percorrem todas as casas da zona, as pessoas costumam oferecer a estes grupos de cantadores alguns doces ou outras oferendas como dinheiro, alimentos, bebidas, etc.

Na França e em Quebec (no Canadá), come-se o Galette des Rois (Bolo-Rei), que inclui um brinde no seu interior. O bolo vem acompanhado de uma coroa de papel e quem encontrar o brinde na sua fatia, será coroado e terá de oferecer o bolo no ano seguinte. Em Portugal também já se tornou tradição esta prática, contudo o Bolo-rei que é confeccionado contém além do brinde, uma fava e é quem encontrar esta última é que deve trazer o Bolo-rei do próximo ano. “De uma forma muito resumida, pode dizer-se que esta doce iguaria representa os presentes que os três Reis Magos deram ao Menino Jesus aquando do seu nascimento. Assim, a côdea simboliza o ouro; as frutas, cristalizadas e secas, representam a mirra; e o aroma do bolo assinala o incenso. Ainda na base do imaginário, também a fava tem a sua "explicação". Reza a lenda que, quando os Reis Magos viram a estrela que anunciava o nascimento de Jesus, disputaram entre si qual dos três teria a honra de ser o primeiro a brindar o Menino. Com vista a acabar com aquela discussão, um padeiro confeccionou um bolo escondendo no seu interior uma fava. O Rei Mago a quem calhasse a fatia de bolo contendo a fava seria o primeiro a entregar o presente. O dilema ficou solucionado, embora não se saiba se foi Gaspar” (Diário de Notícias, 2005).

Com isto, e como já é habitual as crianças irão aprender uma canção sobre os Reis para realizarem uma saída da instituição e cantar a música aos habitantes dos arredores do JI com o intuito de participarem todos numa atividade com a finalidade de mostrarem além dos adornos que irão produzir antecipadamente para a saída, como também a canção e uma boa socialização entre todos. Terão de igual modo a oportunidade de visitarem uma padaria e verem como se confeciona o Bolo-rei.

Para isso aqui apresento algumas sugestões que irão ser trabalhados com as crianças:



Além destas atividades iremos trabalhar a noção de conjunto (matemático) com algumas atividades lúdicas. A finalidade destas atividades é além de dar a conhecer um novo conceito para as crianças, terminar a recolha de dados para o relatório final de estágio.

Por fim, as crianças irão ter oportunidade de contactarem com mais um artista plástico (Piet Mondrian), pois será apresentado foto do pintor assim como obras do mesmo. “Pieter Cornelis Mondrian, nasceu em Amersfoort na Holanda e embarcou na carreira artística apesar de todas as objecções da sua família. (...) O princípio do século XX ficou marcado pela tentativa de representar a realidade das maneiras mais abstractas, onde a pintura é um exemplo por excelência desse novo olhar. O pintor holandês levou a abstracção até ao máximo dos seus limites. (...) Ele começou a formular as suas próprias teorias estéticas. Ao seu estilo e princípios artísticos chamou de Neoplasticismo. Nas suas últimas composições, Mondrian evita qualquer sugestão de reprodução do mundo material, usando linhas pretas verticais e horizontais que delimitam blocos de puro branco, vermelho, amarelo ou azul. Mondrian exprimiu uma concepção, que revelou ser um expoente elevado de harmonia e de beleza. É esta procura constante da harmonia e da beleza que leva Piet Mondrian a encontrar a matemática! Mondrian descobriu o famoso número de ouro e com ele chegou ao rectângulo de ouro” (Varandas & Saraiva, 2000/2001). Posto isto, as crianças terão de criar uma obra idêntica a uma do pintor a partir de material que será disponibilizado (tiras de cartolina preta e peças retangulares e quadradas azuis, vermelhas e amarelas). Com este trabalho as crianças serão sensibilizadas para o sentido estético ao analisarem a obra “composição vermelho, azul e amarelo” do artista plástico Mondrian. A articulação das linhas horizontais e verticais que formam figuras geométricas e as crianças conhecerão, assim, na área de Expressão Plástica, mais um artista.

Em suma, as atividades que se irão desenvolver tem como objetivo primordial vivenciar a tradição dos Reis e conviver com toda a comunidade local. Também será um

objetivo que as crianças memorizem e reproduzam a letra, melodia e ritmo de uma música (música dos reis), e, de igual modo, reconhecer e ordenar sequências utilizando as figuras geométricas e desenvolver o raciocínio lógico matemático, e também desenvolver noções matemáticas (noção de conjunto) representando ações através de um material didático (blocos lógicos).

Abordagem/estratégia de ensino e tarefas:

A celebração do Dia de Reis foi o mote para a implementação de atividades desta semana. Ou seja, contarei a história dos Reis Magos para as crianças lembrarem o que se celebrou nas férias (Nascimento de Jesus Cristo) e o porquê de só passados uns dias se celebrar o Dia dos Reis, já que estas personagens fazem parte do presépio de Natal. Outro símbolo desta época é o bolo-rei, e como vamos ter a oportunidade de ver a sua confeção na padaria, também é importante contar a origem deste doce típico de natal para as crianças saberem porque o comemos e a sua constituição.

Quanto ao Domínio da Matemática durante o acolhimento realizamos a contagem das crianças e aqui as crianças têm de saber contar pelo menos até 20 (que é o número de crianças na sala). Quando realizarmos “jogos” sobre a noção de conjunto também estamos a trabalhar conteúdos matemáticos. Estas propostas estarão de acordo com a rotina das crianças para que sejam mais significativas para elas, e servirão para o estudo que estou a realizar. Nesta semana vamos usar os blocos lógicos para trabalhar a noção de conjunto e assim terminar a recolha de dados para o meu estudo. Também iremos trabalhar as sequências usando as figuras geométricas quando as crianças tiverem de decorar as suas coroas de reis, pois será dado um modelo com a sequência com as figuras geométricas e as crianças terão de reproduzir o mesmo nas suas coroas. Desta forma está implícita também a área da Expressão Plástica.

No que concerne ao Conhecimento do Mundo, quando observamos a confeção do Bolo-rei.

No âmbito da Formação Pessoal e Social está presente na generalidade, pois as crianças terão de adequar os seus comportamentos, respeitando não só os colegas e os adultos como também não só na sala de atividades como também quando nos deslocamos ao exterior para cantar os reis, ou seja, em todo o processo de vivenciar a tradição dos reis. Com as canções dos reis, estaremos também a trabalhar a Expressão Musical.

A avaliação será através da observação do interesse, envolvimento, participação das crianças e adequação de estratégias, bem como as produções que estas realizam.

Estrutura do dia (Quarta-feira, 7 de janeiro de 2015)			
Hora	Momento da rotina	Local	Organização do grupo
<b>9h00</b>	Receção das crianças Atividades autodirigidas (jogos livres e marcação das presenças);	Entrada da sala e áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>9h30</b>	Acolhimento	Manta	Grande grupo
<b>10h00</b>	Lanche	Refeitório	Grande grupo
<b>10h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: · Apresentação de um material didático – blocos lógicos <sup>12</sup> (e suas características); · Construções com os blocos lógicos; · Explicação da tarefa que se segue onde as crianças terão de trabalhar a noção de conjunto através das características que estas peças têm;	Manta	Grande grupo
<b>11h00</b>	Atividade individual: · Jogo “comboio”: as peças são distribuídas aleatoriamente pelas crianças e cada uma joga uma de cada vez. O jogo consiste em ter uma peça na mesa e o jogador tem de colocar ao lado outra peça que tenha uma característica igual e uma diferente, dizendo-a em voz alta. Caso uma criança não tenha peças que obedeam ao pedido a sua vez passa. E as peças podem ser colocadas nas duas extremidades, formando assim um comboio com as peças. · é distribuído uma tabela <sup>13</sup> para cada mesa e as crianças individualmente (ou a pares para os mais novos) preenchem-na com os blocos lógicos.	Mesas	Individual
<b>11h45</b>	Reflexão sobre o que fizeram nas mesas	Manta	Grande grupo
<b>12h00</b>	Pausa para almoço	Refeitório	Grande grupo
<b>13h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: · Conversa sobre o almoço e o que se fez durante a manhã; · Apresentação de um artista plástico (Piet Mondrian) assim como algumas das suas obras <sup>14</sup> ; · Recriação/construção de uma das suas obras usando os blocos lógicos e umas tiras de cartolina preta; · Explicação da tarefa que se segue (recriação de um dos seus quadros <sup>15</sup> ) onde a criança terá vários materiais disponíveis e irá construir a sua obra de	Manta	Grande grupo

<sup>12</sup> Anexo 3 - Blocos lógicos

<sup>13</sup> Apêndice 3 – tabela dos blocos lógicos

<sup>14</sup> Anexo 4 - Artista plástico Piet Mondrian e suas obras

<sup>15</sup> Anexo 5 - Exemplo de recriação de um dos quadros de Mondrian

	arte tendo como ponto de partida uma das obras deste artista “composição com vermelho, azul e amarelo”;		
<b>14h15</b>	Atividade individual: - As crianças observam o material que lhes é disponibilizado e criam (por cima de uma folha de papel A3) a sua obra de arte tendo em conta um dos quadros de Mondrian;	Mesas	Individual
<b>15h00</b>	Atividades autodirigidas - Jogos livres;	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades.	Manta	Grande grupo

## ROTEIRO 7 de janeiro de 2015

### Enunciado da tarefa

Acolhimento

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;
- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;
- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)

- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73).

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividades livres e autodirigidas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

- **Acolhimento (9h30 às 10h)**

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades.

Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não só o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

#### **Enunciado da tarefa**

Blocos Lógicos

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respectivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: (10h30 às 11h00)**

Após as crianças regressarem à sala de atividade, irão sentar-se na manta para a educadora estagiária/investigadora mostrar um material novo: os blocos lógicos. Depois de as crianças falarem sobre o que veem, a educadora estagiária/investigadora remete para as características destas peças (tamanho, cor, forma e espessura) e pede para que algumas crianças façam uma construção com as peças e as restantes crianças tentam adivinhar do que se trata. Posteriormente a educadora estagiária/investigadora explica a tarefa que se segue, isto é as crianças irão trabalhar a noção de conjunto com a manipulação deste material didático. Para isso irão fazer um “jogo do comboio” e o preenchimento de uma tabela de dupla entrada com as mesmas peças.

- **Atividade em pequenos grupos e individualmente: (11h00 às 11h45)**

A educadora estagiária/investigadora pede para as crianças irem para as mesas de trabalho onde já se encontra o material necessário para a tarefa, ou seja, os blocos lógicos. A partir daqui, o adulto que está na mesa juntamente com as crianças é mero orientador e é ele que explica as regras. As crianças vão jogar individualmente e para isso as peças são distribuídas aleatoriamente pelas crianças e cada uma joga uma de cada vez. O jogo consiste em ter uma peça na mesa e o jogador tem de colocar ao lado outra peça que tenha uma característica igual e uma diferente, dizendo-a em voz alta. Caso uma criança não tenha peças que obedeçam ao pedido a sua vez passa. E as peças podem ser colocadas nas duas extremidades, formando assim um comboio com as peças. No final, é dada às crianças uma tabela de dupla entrada e estas terão de colocar as peças dos blocos lógicos no local correto. Aqui as crianças executam a tarefa individualmente, somente quem apresentar dificuldade pode fazer a pares.

- **Atividade orientada pela educadora estagiária: (11h45h às 12h00)**

No final da tarefa anterior as crianças apresentam o que fizeram nas mesas e referem o que mais e menos gostaram de fazer justificando.

\*\*\*

#### **Enunciado da tarefa**

Piet Mondrian

Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber ouvir os outros, escrutinar as opiniões e refletir criticamente.
- Encontrar o meio mais adequado para realizar a sua participação, partilhando com o grupo as suas ideias.
- Saber expressar as suas ideias/opiniões de forma clara e audível
- Saber pintar com diferentes materiais (marcadores em cartolina)

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Facilitar uma aprendizagem cooperada que dê às crianças de colaborarem no processo de aprendizagem umas das outras (OCEPE, p.50).
- Valorizar a sua contribuição oral para o grupo.
- Meta Final 3) No final da educação pré-escolar, a criança descreve o que vê em diferentes formas visuais (e.g. obra de arte, objectos, natureza) através do contacto com diferentes modalidades expressivas (pintura, escultura, fotografia, banda desenhada, entre outras) e em diferentes contextos: físico (museus, catálogos, monumentos, galerias e outros centros de cultura) e digital (Internet, CDROM). (Domínio: Expressão plástica – desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação. Subdomínio: Fruição e contemplação).
- Meta Final 12) No final da educação pré-escolar, a criança exprime opiniões pessoais, em situações de experimentação/criação e de fruição. (Domínio: Exp. Dramática / Teatro - Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Experimentação e Criação / Fruição e Análise)

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 14h15)**

Iniciamos a parte da tarde na sala com uma conversa, como já é habitual, sobre o almoço das crianças. Também conversamos sobre o que fizemos na parte da manhã e de que forma isso é importante para nós. Posteriormente, a educadora estagiária apresenta fotografias de um artista plástico (Piet Mondrian) assim como algumas das suas obras. Aquando a apresentação das fotografias, a educadora estagiária apela para o sentido estético das crianças assim como para a imaginação, fazendo perguntas sobre o que as crianças visualizam. Depois é pedido às crianças para estas tentarem recriar uma das obras usando os blocos lógicos e tiras de cartolina preta. Posto isto, a educadora estagiária explica o que vai pedir para as crianças executarem nas mesas e estas ouvem com atenção: vão ter de recriar um dos quadros deste artista tendo em conta os materiais que estão disponíveis (quadrados e retângulos nas cores amarelo, vermelho e azul). A partir daqui, cada criança irá construir a sua obra de arte tendo como ponto de partida uma das obras deste artista “composição com vermelho, azul e amarelo”.

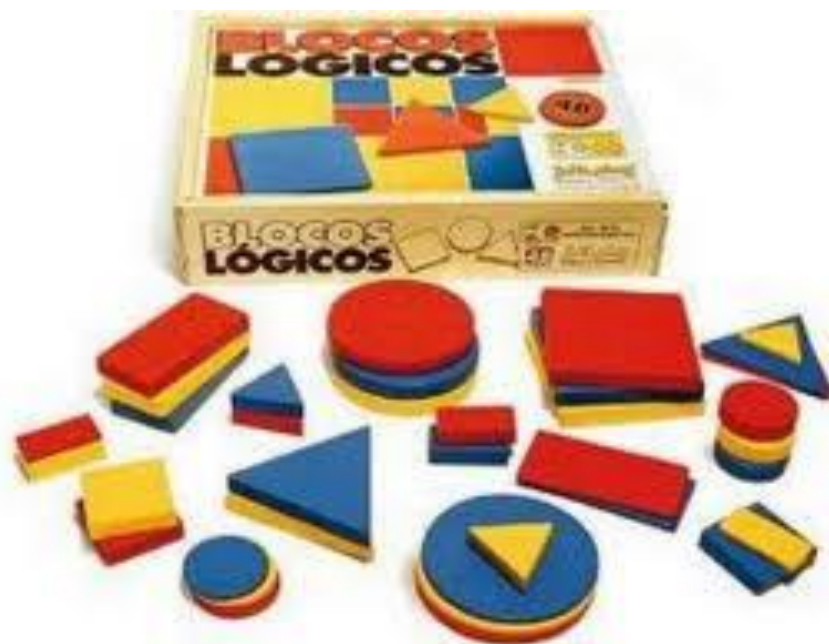
- **Atividade individual: (14h15 às 15h00)**

A educadora estagiária após explicar a tarefa que se segue assim como o material necessário, distribui as crianças pelas mesas de trabalho. Individualmente, estas observam o material que lhes é disponibilizado e criam (por cima de uma folha de papel A3) a sua obra de arte tendo em conta um dos quadros de Mondrian.

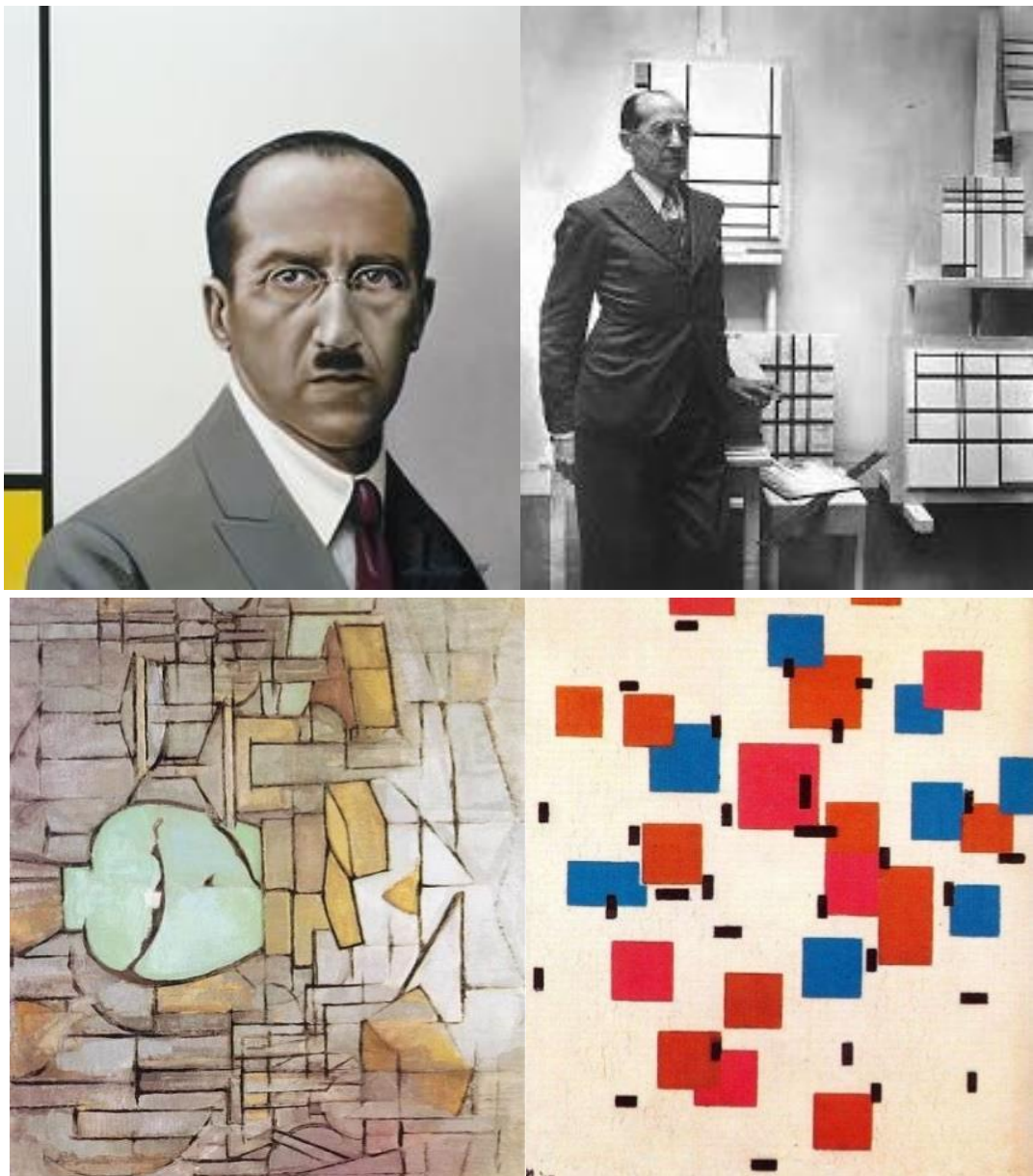
- **Atividades autogeridas: (15h00h às 15h30)**

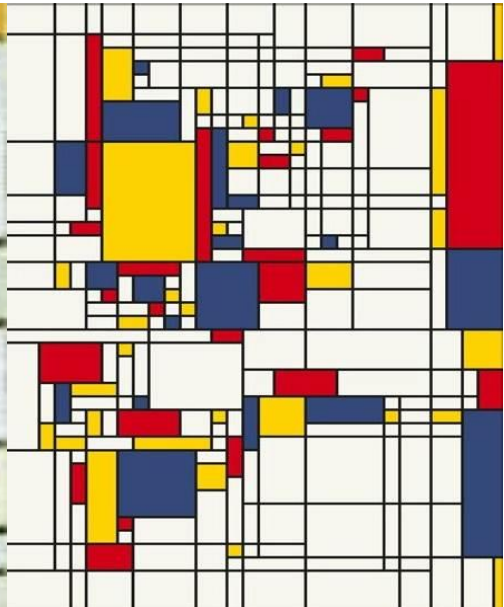
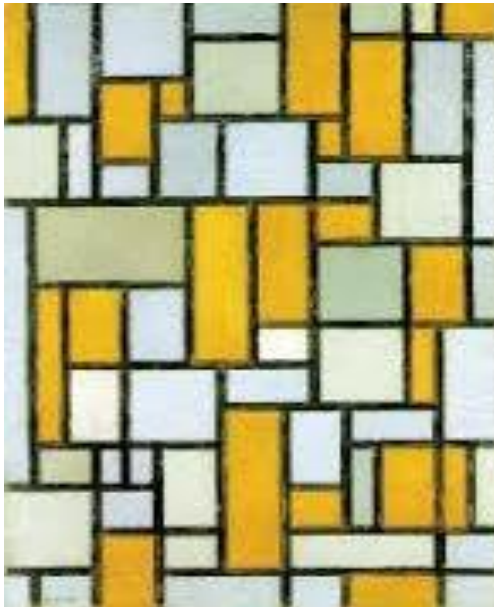
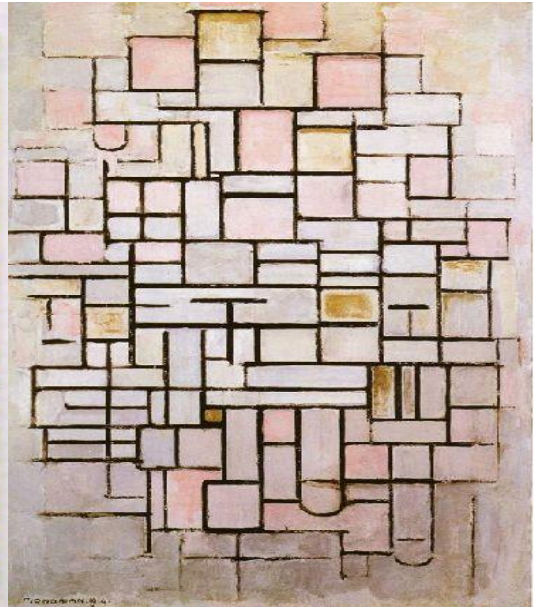
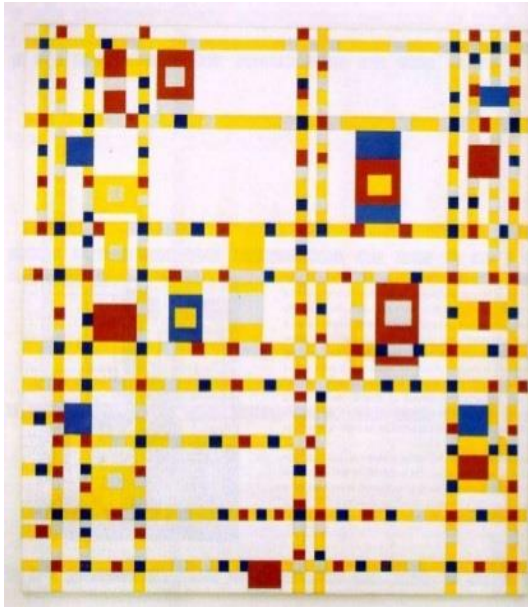
À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (jogos de mesa ou nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos. Antes do dia de atividades terminar, a educadora estagiária canta a música “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar” para juntamo-nos todos na manta, depois de arrumar todos os brinquedos e jogos para fazermos uma reflexão sobre o dia, isto é, referirem o que gostaram mais e menos assim como o comportamento das crianças e outros aspetos que achem pertinentes.

## Anexo 3 - Blocos lógicos



## Anexo 4 - Piet Mondrian e suas obras













Anexo 5 - Exemplo de recriação de um dos quadros de Mondrian











# Apêndices

## Apêndice 3 – tabela dos blocos lógicos

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		



## Apêndice 2 – Roteiros dos jogos didáticos implementados

**Nome do jogo:** “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”

**Duração aproximada:** 30 minutos

**Jogadores:** 4

**Material:** brinquedos (peças de madeira, utensílios de cozinha, legos e animais), 4 cestos

**Atividade:** reduzida

**Enunciado:** como a música de arrumarmos nos diz “trabalhos e brinquedos, nós vamos arrumar. Deixar tudo limpinho para depois usar”, vamos nós arrumar os brinquedos de forma a sabermos onde colocamos cada brinquedo/conjunto de brinquedos. Para isso podes usar os cestos que estão disponíveis para ser mais fácil arrumar e ficar tudo mais bem organizado no nosso armário.

**Procedimento:**

1. A investigadora distribui as crianças pelas áreas de interesse/cantinhos para que as crianças do estudo fiquem a brincar na manta com os brinquedos dos cestos.
2. A investigadora propõe às crianças que ficaram na manta para a ajudarem a organizar melhor os brinquedos dos cestos pois sentimos dificuldade em encontrar um brinquedo porque estão todos misturados.
3. É aqui que a investigadora pede às crianças que estão na manta para arrumarem os brinquedos (peças de madeira, legos, utensílios de cozinha, animais) de forma a ficar mais organizado tendo em conta os cestos disponíveis para arrumar e os brinquedos.
4. No final das crianças agruparem todos os brinquedos da mesma “família” nos devidos cestos.
5. Com o cesto dos legos, a investigadora pergunta às crianças se poderíamos organizar melhor as peças dos legos. Para isso coloca-as distribuídas na manta para as 4 crianças poderem observá-las e tentar encontrar critérios para agruparem as peças segundo uma característica que tenham. É esperado que o critério primordial seja a cor das peças. Caso as crianças não consigam pensar num critério, a investigadora propõe agruparem pela cor.
6. Para formar os conjuntos, as crianças socorrem-se de giz (caso seja necessário) para ser mais fácil formarem os conjuntos.
7. Quando terminarem de organizar as peças dos legos segundo a cor, a investigadora afirma que as peças (dentro de um conjunto) assumem tamanhos (número de pregos) diferentes. Com isto, pergunta às crianças de que forma poderíamos ter os conjuntos segundo a cor e ao mesmo tempo o tamanho.
8. As crianças poderão dizer que podemos formar dois conjuntos (peças grandes e peças pequenas), ou então simplesmente dirão que não é possível. Perante as respostas dadas pelas crianças, a investigadora orienta o discurso para o uso de mais um arco.

**Nome do jogo:** “1, 2, 3 todos juntos de vez!”

**Idade:** a partir dos 3 anos

**Duração aproximada:** 30 minutos

**Jogadores:** 4

**Material:** brinquedos, 4 cestos, 5 cordas

**Atividade:** moderada

**Enunciado:** vamos todos espalhar pela sala de pé. Quando eu disser um critério, vão todos ter de formar conjuntos tendo em atenção o critério que eu vou dizer. E agora com os nossos bonecos, será que conseguimos fazer o mesmo?

**Procedimento:**

1. A investigadora verifica que as crianças estão todas distribuídas pela sala.
2. Posteriormente refere um critério, por exemplo, a idade, o sexo, o vestuário.
3. A investigadora pede para as crianças formarem o conjunto das crianças que têm botas e outro que têm calças. Posto isto as crianças terão de concluir que existe a intersecção e esta existe porque alguns elementos possuem características (iguais) entre dois conjuntos.
4. Passando para as mesas, as crianças espalham as imagens dos bonecos pela mesa e observam.
5. A investigadora dá um critério e as crianças formam o conjunto.
6. Depois dá outros critérios de forma a criar intersecção e as crianças agrupam as imagens de forma correta.
7. No final os grupos são formados por dois jogadores e os outros dois tentam adivinhar o critério usado.

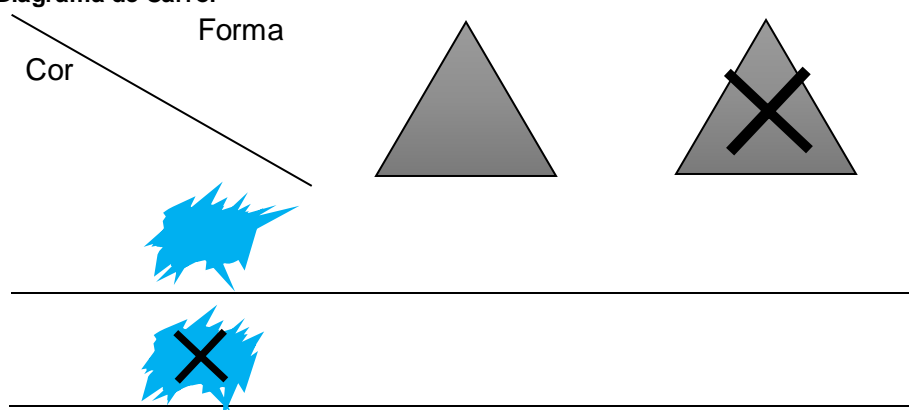
**Nome do jogo:** blocos lógicos  
**Idade:** a partir dos 3 anos  
**Duração aproximada:** 30 minutos  
**Jogadores:** 4  
**Material:** blocos lógicos  
**Atividade:** reduzida

**Enunciado:** com as peças dos blocos lógicos será que conseguimos fazer um comboio? Mas para as carruagens se conseguirem juntar umas às outras é necessário que tenham apenas uma característica em comum. Tarefa difícil não é? Estas peças têm tantas características. Vamos estar atentos e ver se conseguimos construir o comboio... No final irão preencher uma tabela de dupla entrada usando as peças dos blocos lógicos, mas atenção, tens de estar atento ao que pede em cada linha e coluna!

**Procedimento:**

1. A investigadora distribui uma caixa de blocos lógicos por mesa de trabalho, nas quais já se encontram as crianças.
2. Nas mesas, a investigadora permite que as crianças escolham 12 peças cada uma.
3. Depois começa o jogo quando uma criança coloca uma das suas peças na mesa. A partir desta, o jogador seguinte tem de colocar uma peça a seguir (formando com estas duas peças um comboio com dois sentidos/direções) em que tenha uma característica igual com a peça anterior.
4. Quando um jogador não tem uma peça que obedeça à regra a sua vez passa a sua vez.
5. A investigadora distribui uma ficha com uma tabela (Diagrama de Carroll) de dupla entrada, e as crianças tem de a preencher tendo em conta as peças dos blocos lógicos e as características que são pedidas no diagrama de Carroll que se segue abaixo (triângulo azul; azul e não é triângulo; triângulo que não pode ser azul; não pode ser triângulo nem azul).

Tabela 3 - Diagrama de Carroll



## Bibliografia

- Alarcão, I. (1996). *Ser professor reflexivo*. Obtido em 18 de junho de 2014, de [alemdasletras.org.br](http://www.alemdasletras.org.br):  
[http://www.alemdasletras.org.br/biblioteca/artigo\\_especializados/Ser\\_professor\\_reflexivo\\_Isabel\\_Alarcao.pdf](http://www.alemdasletras.org.br/biblioteca/artigo_especializados/Ser_professor_reflexivo_Isabel_Alarcao.pdf)
- Alves, R., & Brito, R. (2013). A importância do jogo no ensino da matemática. In *Jornadas Pedagógicas - Supervisão, liderança e cultura de escola*, (s.p.). Odivelas: ISCE.
- Andrade, A. F. (2012). *Jean Piaget*. Obtido em 22 de abril de 2015, de [coladaweb.com](http://www.coladaweb.com):  
<http://www.coladaweb.com/pedagogia/jean-piaget>
- Associação de Professores de Matemática. (fevereiro de 2004). Matemática e Jogo. In *Educação e Matemática*. Obtido em 8 de dezembro de 2014 de:  
[http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica\\_jogo.pdf](http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica_jogo.pdf)
- Barros, C., & Oliveira, I. (novembro de 2010). Videojogos e aprendizagens matemáticas na educação pré-escolar: um estudo de caso. *Educação, Formação & Tecnologias*, 3, pp. 95-113.
- Barros, M., & Palhares, P. (1997). *Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância*. Porto: Porto Editora.
- Belém, V. P. (2012). *Emergência da comunicação matemática no Jardim de Infância: potencialidades didáticas para a descoberta da matemática*. (Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Ciências da Educação). Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- Boavida, A. R., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico: Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Obtido em 8 de Novembro de 2015, de [http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/experiencia\\_matematicaEB.pdf](http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/experiencia_matematicaEB.pdf)
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Botas, D., & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1º Ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 1, pp. 253-286.
- Cândido, P. (2001). Comunicação em Matemática. In K. S. Smole, & M. I. Diniz (Eds.) *Ler, escrever e resolver problemas - Habilidades básicas para aprender matemática*, (pp. 15-28). Porto Alegre: Artmed editora.

- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Davis, P. J., & Hersh, R. (1995). *A Experiência Matemática*. (F. Louro, & R. Ribeiro, Trans.) Lisboa, Portugal: Gradiva Publicações.
- Direção-Geral da Educação. (30 de agosto de 2001). *Decreto-Lei n.º 241/2001*. Obtido em 4 de fevereiro de 2015, de dgjdc.min-edu.pt: [http://www.dgjdc.min-edu.pt/educacaoinfancia/data/educacaoinfancia/Legislacao/dl241\\_01.pdf](http://www.dgjdc.min-edu.pt/educacaoinfancia/data/educacaoinfancia/Legislacao/dl241_01.pdf)
- Direcção Regional da Educação. (2008). *Educação Pré-Escolar e Avaliação*. Região Autónoma dos Açores: Divisão da Educação Pré-Escolar e Ensino Básico. Obtido de <https://www.edu.azores.gov.pt/alunos/educacaopreescolar/Documents/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Pr%C3%A9%20Escolar%20e%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Escola Superior de Educação de Viseu. (2012). *Regulamento do Segundo Ciclo de Estudos em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Regulamento, Escola Superior de Educação de Viseu, Viseu.
- Figueiredo, C. (25 de janeiro de 2010). *Caracterização dos Ciclos*. Obtido em 19 de junho de 2014, de pt.scribd.com: <http://pt.scribd.com/doc/25770936/Caracterizacao-Dos-Ciclos-1%C2%BA-Ciclo>
- Junior, G., & Carvalho, A. (s.d.). *Análise de Conteúdo*. Obtido em 8 de maio de 2015, de cpaqv.org: <http://www.cpaqv.org/epistemologia/analiseconteudo.pdf>
- Kuhlman, R. (24 de setembro de 2015). *LEGO: construindo oportunidades para brincar*. Obtido em 17 de novembro de 2015, de Toca Boca: <http://tocaboca.com/br/magazine/lego-oportunidades-brincar/>
- Lameira, R. (2013). *Plano de Turma*. Viseu: Agrupamento de Escolas da Zona Urbana de Viseu.
- Longhini, M. D. (2008). O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, 13, pp. 241-253.
- Lourenço, J. A. (2013). *A aprendizagem da matemática e o jogo: concepções e práticas dos educadores de infância*. (Relatório Final de Estágio, Instituto Politécnico de Viseu (Escola Superior de Educação de Viseu), Matemática/Educação). Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu.
- Maciel, E. M., & Mendes, B. M. (2 de agosto de 2010). *O Estágio Supervisionado na Formação Inicial: Algumas Considerações*. Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de ufpi.br:

- [http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT\\_02\\_08\\_2010.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_08_2010.pdf)
- Martins, A. (2012/2013). *Projeto Curricular do Grupo*. Viseu: Agrupamento de Escolas do Viso.
- Martins, A., & Gomes, H. (2007/2008). *I. Conjuntos*. Obtido em 14 de março de 2015, de [esev.ipv.pt](http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2007%202008/temas%20matematicos/Numeros%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es%20l.pdf):  
<http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2007%202008/temas%20matematicos/Numeros%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es%20l.pdf>
- Martins, L. C. (s.d.). *Matemática C - Aula 01: Teoria dos Conjuntos*. Obtido em 26 de março de 2015, de [mundofisico.joinville.udesc.br](http://www.mundofisico.joinville.udesc.br):  
<http://www.mundofisico.joinville.udesc.br/PreVestibular/2005-1/mod1/node53.html>
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Melo, S. A., & Sardinha, M. B. (2009). Jogos no Ensino Aprendizagem de Matemática: uma estratégia para as aulas mais dinâmicas. *Revista F@pciência*, 4, pp. 5-15.
- Ministério da Educação. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. (DGIDC, Ed.) Lisboa, Portugal: Departamento da Educação Básica e Núcleo de Educação Pré-Escolar.
- Ministério da Educação. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Ministério da Educação. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. (J. Ponte, L. Serrazina, H. Guimarães, A. Breda, F. Guimarães, H. Sousa, . . . P. Oliveira, Edits.) Lisboa, Portugal: Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Ministério da Educação. (2010). *Metas de Aprendizagem*. Obtido em 17 de junho de 2014, de [centro-edu-integral.pt](http://centro-edu-integral.pt):  
[https://plus.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDgQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.centro-edu-integral.pt%2Fdownload.php%3Ff%3D5%26key%3Dfa02abf448939d357c9c09198edb2058&ei=JTCnU4v0Eu3Z0QXKroGoAg&usg=AFQjCNG1JwzgxYGwQ0I5kbOeuQdk\\_bT6gw&sig](https://plus.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDgQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.centro-edu-integral.pt%2Fdownload.php%3Ff%3D5%26key%3Dfa02abf448939d357c9c09198edb2058&ei=JTCnU4v0Eu3Z0QXKroGoAg&usg=AFQjCNG1JwzgxYGwQ0I5kbOeuQdk_bT6gw&sig)
- Ministério da Educação. (2012). *Metas de Aprendizagem*. (M. d.-D.-G. (DGE), Editor) Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de [metasdeaprendizagem.dge.mec.pt](http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/):  
<http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/>
- Ministério da Educação e Ciência. (2012). *Metas Curriculares de Português*. (H. C. Buescu, J. Morais, M. R. Rocha, & V. F. Magalhães, Edits.) Lisboa.

- Ministério da Educação e Ciência. (s.d.). *Educação de Infância*. Obtido em 4 de junho de 2014, de dgidc.min-edu.pt: <http://www.dgidc.min-edu.pt/educacaoinfancia/>
- Miranda, D. (s.d.). *Operação com conjuntos*. Obtido em 18 de fevereiro de 2015, de mundoeducacao.com: <http://www.mundoeducacao.com/matematica/operacao-com-conjuntos.htm>
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2004). *O Jogo e a Matemática*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Mota, P. C. (2009). *Jogos no ensino da matemática*. Departamento de Inovação, Ciência e Tecnologia. Porto: Universidade Portucalense Infante D. Henrique.
- Moura, M. O. (s.d.). *O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático*. Obtido em 22 de abril de 2015, de crmariocovas.sp.gov.br: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_10\\_p045-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf)
- National Council of Teachers of Mathematics. (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar* (2ª ed.). (M. Melo, Trad.) Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Neuhaus, V. A., & Almeida, V. C. (9 de junho de 2013). *Os jogos e o ensino de matemática*. Obtido de bookr2.net: <http://bookr2.net/viewmanual/79989>
- Nogueira, I. (2004). A aprendizagem da matemática e o jogo. *Saber (e) Educar*, pp. 81-87.
- Nogueira, R. P. (2013). *A jogar também se aprende: O contributo do jogo no desenvolvimento de competências matemáticas na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. (Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Ciências da Educação). Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- Paula, H. R., & Alves, V. (22 a 26 de outubro de 2012). A matemática através de jogos e brincadeiras: uma proposta para alunos de 5º séries. *VII Encontro de Produção Científica e Tecnológica: ética na pesquisa científica* (p. s.p.). Campo Mourão: Núcleo de Pesquisa Multidisciplinar da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.
- Pimentel, T., Vale, I., Freire, F., Alvarenga, D., & Fão, A. (2010). *Matemática nos primeiros anos – Tarefas e desafios para a sala de aula*. Lisboa: Texto Editores.
- Pires, A. L. (2002). *Educação e Formação ao Longo da Vida: análise crítica dos sistemas e dispositivos de reconhecimento e validação de aprendizagens e de competências*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Nova de Lisboa, Ciências da Educação. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologias.

- Ponte, J. M. (2002). *Investigar a prática*. Obtido em 20 de junho de 2014, de educ.fc.ul.pt: [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte.doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte.doc)
- Ribeiro, A. (1995). *Concepções de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico: A Matemática, o seu ensino e os materiais didáticos*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Rino, J. (2004). *O Jogo, Interações e Matemática*. Obtido em 1 de julho de 2014, de apm.pt: [http://www.apm.pt/portal/index\\_loja.php?id=19988](http://www.apm.pt/portal/index_loja.php?id=19988)
- Roldão, M. (2008). Função docente: natureza e construção do conhecimento. *Saber (e) Educar*, 13, pp. 171-184.
- Roldão, M. (2009). *Concepção Estratégica de Ensinar e Estratégias de Ensino*. Obtido em 19 de fevereiro de 2015, de fep.porto.ucp.p: [http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Excerto\\_Cap\\_IV\\_Estrategias.pdf](http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Excerto_Cap_IV_Estrategias.pdf)
- Roldão, M., Figueiredo, M., Campos, J., & Luís, H. (setembro de 2009). O conhecimento profissional dos professores – especificidade, construção e uso. Da formação ao reconhecimento social. *REVISTA BRASILEIRA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES*, 1, pp. 138-177. Obtido de repositorio.ipv.pt: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/522/1/75-431-1-PB.pdf>
- Santos, F. F. (2008). *A Matemática e o Jogo: Influência no rendimento escolar*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa). Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Santos, T. (Novembro de 2008). *A importância de brincar em idade pré-escolar*. Obtido em 3 de fevereiro de 2015, de contadoresdestorias.wordpress.com: <https://contadoresdestorias.wordpress.com/2009/01/19/a-importancia-de-brincar-em-idade-pre-escolar/>
- Silva, A. M. (2013). *A Importância de Brincar com a Matemática no Ensino Pré-Escolar*. Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus. Obtido em 7 de novembro de 2015, de <http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/4717/1/AnaSilva.pdf>
- Silva, F. F., & Gandulfo, A. R. (2013). *Jogos Matemáticos no Ensino. VII CIBEM* (p. s.p.). Uruguay: Universidade de Brasília.
- Sousa, P. L. (2005). *O Ensino da Matemática: Contributos Pedagógicos de Piaget e Vygostky*. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Obtido em 11 de outubro de 2015, de O portal dos psicólogos: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0258.pdf>

- Spada, A. B., Mezzaroba, C. D., Martinelli, E. L., & Muniz, C. A. (2008). O jogo como elemento de aprendizagem matemática. *Pôster do IV Encontro Brasiliense de Educação Matemática - Anais, IV*, pp. 307-350. Faculdade Jesus Maria José - FAJESU.
- Tinti, S. (14 de abril de 2011). *Bom de brincar: entrevista com o CEO da Lego*. Obtido em 17 de novembro de 2015, de Revista Crescer:  
<http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,EMI160681-10531,00.html>
- Vale, I. (1999). Materiais manipuláveis na sala de aula: o que se diz, o que se faz. *Actas do ProfMat 99* (pp. 111-120). Lisboa: APM.
- ZOOM education for life. (s.d.). *Conjunto de Blocos LEGO® Soft*. Obtido em 19 de fevereiro de 2015, de zoom.education: <http://zoom.education/produtos/conjunto-de-blocos-lego-soft>

## Apêndices

Apêndice 1 – Roteiros semanais referentes às implementações das tarefas para a investigação efetuada

Nota:

Os dias em que se implementaram as tarefas para esta investigação foram 24 de novembro de 2014, 25 de novembro de 2014 e 7 de janeiro de 2015, e no que se segue apenas incluo as planificações relativas a esses dias. De qualquer forma, refiro que estes dias se integraram em duas semanas de intervenção (24, 25 e 26 de novembro de 2014 e 5, 6 e 7 de janeiro de 2015).

Instituto Politécnico de Viseu  
Escola Superior de Educação  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCiclo do Ensino Básico  
Prática de Ensino Supervisionada III  
Agrupamento de Escolas do Viso  
Jardim de Infância do Viso  
Sala 1

Planificação dos dias 24 e 25 de novembro de 2014

**Estagiárias:**

Catarina Tavares 8803

**Educadora cooperante:**

Ana Martins

**Tutores da ESEV:**

Drª Maria Figueiredo

Drª Anabela Novais

## JUSTIFICAÇÃO DAS OPÇÕES:

### Tema/conteúdos:

No âmbito da comemoração do natal, o JI do Viso, mais precisamente a sala 1, vai dar início a atividades em torno desta temática.

Desta forma, como a semana passada foi trabalhada a “família” irei dar início ao Natal através do presépio para colmatar a temática da família e iniciar assim o natal com este símbolo que é comum a esta data (dos países católicos). O presépio é um dos símbolos mais comuns no Natal e é a reprodução do cenário onde Jesus Cristo nasceu: uma manjedoura, animais, pastores, os três reis magos, Maria, José e o Menino Jesus. O costume de montar presépios surgiu com São Francisco de Assis, que pediu a um homem chamado Giovanni Villita que criasse o primeiro presépio para visualizar, sensibilizar, facilitar a meditação da mensagem evangélica, do conteúdo, do mistério de Jesus Cristo que nasce na pobreza, na simplicidade. São Francisco, então, celebrou uma missa em frente deste presépio, inspirando devoção a todos que o assistiam.

As crianças irão construir uma teia de ideias com o que querem/gostariam de fazer para celebrar o natal no JI. Para isso aqui apresento algumas sugestões que irão ser trabalhados com as crianças:



Também será pedida a participação dos pais para partilhar o que significa o natal e como o vivenciam. Com isto é pretendido construir uma manta de natal para decorar a instituição para a festa de natal. Assim como um anjo com os materiais que pretenderem. Aqui o anjo simboliza a proteção e segurança que nos dão (anjo da guarda) e que, por vezes, temos pessoas que são como anjos para nós por nos protegerem como, por exemplo, um familiar ou amigo próximo. O anjo é um mensageiro de Deus na história da salvação, e é sinal de que “os Céus se abriram e Deus visitou o seu povo”. Simbolizam também a comunicação de Deus. Desta forma iremos construir um anjo com para decorar a nossa arvore de natal.

Além destas atividades iremos trabalhar a noção de conjunto (matemático) com algumas atividades lúdicas. A finalidade destas atividades é além de dar a conhecer um novo conceito para as crianças, iniciar a recolha de dados para o relatório final de estágio.

Em suma, as atividades que se irão desenvolver tem como objetivo primordial saber ouvir e saber expressar-se oralmente e através do registo gráfico, como também, desenvolver noções matemáticas (noção de conjunto) representando ações através do corpo. E estarão presentes, a área da Formação Pessoal e Social Conhecimento do Mundo e Expressões e Comunicação na expressão de práticas tradicionais, assim como interpretar e analisar conteúdos e viver o espírito natalício.

### **Abordagem/estratégia de ensino e tarefas:**

A celebração do Natal foi o mote para a implementação de atividades desta semana. Ou seja, apresentarei um vídeo com o nascimento de Jesus Cristo para iniciar o tema do Natal e igualmente finalizar o tema da família. Outro símbolo que será trabalhado esta semana é os anjos, pela simbologia que estes representam, especialmente nesta época do ano, com a chegada do Natal. Estes dois símbolos serão o mote para pedir a colaboração aos pais das crianças para partilhar como vivem e o que representa o Natal para estes assim como a construção de um anjo para colocar no JI, a fim de decorar e “proteger” a nossa instituição. Para isso será contada uma história “Asas sobre a cidade” de Rosa Lobato de Faria, onde exemplifica três casos de crianças que no Natal não escolheram presentes materiais, e leva-nos a refletir sobre a importância de saber escolher os presentes nesta época de Natal. Ou seja, este conto fala-nos de três Anjos-da-Guarda que, esvoaçando pela cidade, tentam encontrar o presente ideal para cada um dos seus protegidos. Conseguirão? O texto é magnificamente complementado pelas ilustrações de Rita Antunes que, com este segundo trabalho em conjunto com Rosa Lobato de Faria, confirma sem margem para dúvidas o aparecimento de uma poderosa dupla que terá seguramente ainda muito para dar. Nas palavras da Autora, "este livro não é só para crianças. É para todos aqueles poetas que nascem dentro de nós na época do Natal." E, continua Rosa Lobato de Faria, dirigindo-se aos leitores: "Tal como os anjos desta história, saiba escolher os seus presentes. Suspeito que, se começar por este livro, não se vai arrepender!". A apresentação deste conto será através de imagens e a educadora estagiária irá contá-la oralmente. Aqui está presente, claramente a área da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, com a audição de uma história e o reconto da mesma as crianças terão de estar atentas para depois recontarem, o que promove a sua atenção não só à sequência da história como todos os elementos que nela estão inertes.

Quanto à Matemática durante o acolhimento realizamos a contagem das crianças e aqui as crianças têm de saber contar pelo menos até 20 (que é o número de crianças na sala). Quando realizarmos “jogos” sobre a noção de conjunto também estamos a trabalhar conteúdos matemáticos. Estas serão duas propostas lúdicas para iniciar este tópico. Estes estarão de acordo com a rotina das crianças para que sejam mais significativas para elas, e servirão para o estudo que estou a realizar.

No que concerne ao Conhecimento do Mundo, quando trabalhamos a noção de conjunto tendo em conta os vestuários dos bonequinhos (verão/inverno) e também quando explorarmos o significado dos símbolos natalícios. Eles serão abordados tendo em conta o presépio, a simbologia dos anjos e mesmo através de uma apresentação (PowerPoint) sobre este aspecto – símbolos natalícios.

No âmbito da Formação Pessoal e Social está presente na generalidade, pois as crianças terão de adequar os seus comportamentos, respeitando não só os colegas e os adultos como também.

A avaliação será através da observação do interesse/participação das crianças e adequação de estratégias, bem como as produções que estas realizam.

Estrutura do dia (Segunda-feira, 24 de novembro de 2014)			
Hora	Momento da rotina	Local	Organização do grupo
9h00	Receção das crianças	Entrada da sala e áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
	Atividades autodirigidas (jogos livres e marcação das presenças);  Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: - algumas crianças irão conversar com a educadora estagiária a fim de entendermos a melhor forma de arrumar os brinquedos em cestos - início à noção de conjunto;	Manta	Grupo de 4 crianças
9h30	Acolhimento;	Manta	Grande grupo
10h00	Lanche;	Refeitório	Grande grupo
10h30	Atividade orientada pela educadora estagiária: - conversa com as crianças sobre o que um grupo de crianças realizou na manta (organização dos brinquedos em cestos); - apresentação da proposta que se segue: distribuição das crianças pelas mesas de trabalho juntamente com um dos cestos e as crianças terão de organizar melhor esses brinquedos, ou seja, criar critérios para organizá-los (por exemplo, a cor, o tamanho, entre outros) para no final apresentar aos colegas e explicar os critérios usados;	Manta	Grande grupo
		Mesas	Pequenos grupos
11h00	Atividade em pequenos grupos: - apresentação dos novos conjuntos que as crianças criaram, tendo em conta os critérios que adoptaram;	Mesas	Grande grupo
11h30	Atividade orientada pela educadora estagiária: - apresentação de um vídeo através do videoprojetos sobre o nascimento de Jesus Cristo <sup>16</sup> ; - conversa com as crianças sobre o que visualizaram e ouviram;	Manta	Grande grupo
12h00	Pausa para almoço	Refeitório	Grande grupo
13h30	Atividade orientada pela educadora estagiária: - conversa sobre o almoço e o que fizeram durante a manhã;	Manta	Grande grupo
13h50	Atividade orientada pela educadora estagiária: - diálogo sobre a época que estamos a chegar; - construção de uma teia de ideias sobre o que as crianças querem realizar para festejar o Natal; - explicação da tarefa a desenvolver onde a criança terá de representar uma das	Manta	Grande grupo

<sup>16</sup> Através do link: <http://www.youtube.com/watch?v=a--rImKswQw>

	palavras que constam da teia de ideias referente ao que querem fazer para celebrar o Natal, assim como a manta de Natal que servirá para decoração da instituição no dia da festa;		
<b>14h20</b>	Atividade individual: - as crianças ilustram uma dessas palavras-chave que discutimos anteriormente <sup>17</sup> ; - as crianças picotam umas folhas de azevinho para decorar a embalagem que contém o retalho de tecido e o pedido de colaboração aos pais para a manta de Natal <sup>18</sup> ;	Mesas	Individual
<b>15h10</b>	Atividades autogeridas (jogos livres);	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades.	Manta	Grande grupo

<sup>17</sup> Apêndice 1 – presentes onde as crianças ilustram a palavra-chave e trenó

<sup>18</sup> Apêndice 2 – manta de natal



	- apresentação através do videoprojetor alguns símbolos/elementos natalícios <sup>20</sup> e em simultâneo refere a sua importância;		
<b>14h00</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: - explicação da tarefa que se segue: decoração de estrelas de natal para pendurar num móbil <sup>21</sup> , pintura de uma representação de um presépio para colocar na porta da sala <sup>22</sup> , assim como de um desenho que também é um presépio para decorar as paredes <sup>23</sup> ;	Manta	Grande grupo
	Atividade individual: - colagem de estrelas de papel num molde feito com espátulas de madeira sob a forma de uma estrela; - pintura de uma representação de um presépio para a sala de atividades;	Mesas	Individual
<b>14h50</b>	Atividade orientada pelas educadora estagiária: - cantar a canção “pinheirinho pinheirinho” <sup>24</sup> ; - pronunciar devagar as palavras e pedir para as crianças repetirem; - quando as crianças já dominarem a letra iniciar com pequenos gestos associados à letra da música.	Manta	Grande grupo
<b>15h10</b>	Atividades autodirigidas (jogos livres)	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades	Manta	Grande grupo

## ROTEIRO 24 de novembro de 2014

### Enunciado da tarefa

O acolhimento

### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;

<sup>20</sup> Apêndice 4 – apresentação (PowerPoint) dos símbolos natalícios

<sup>21</sup> Apêndice 5 – móbil estrela

<sup>22</sup> Apêndice 6 – presépio para a porta da sala de atividades

<sup>23</sup> Apêndice 7 – presépio para a parede da sala de atividades

<sup>24</sup> Através do link: <http://www.youtube.com/watch?v=tLuh9j7qk6Y>

- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;
- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)
- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73)

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

##### **Atividades livres e autodirigidas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

##### **Acolhimento (9h30 às 10h)**

Quando as crianças que a educadora estagiária/investigadora vai necessitar para executar o seu estudo, orienta-as para uma atividade diferente dos restantes colegas, ou seja, irá conversar com eles a fim de encontrarmos uma hipótese para arrumar alguns brinquedos que se encontram em cima da mesa. Posteriormente fazer o mesmo com os brinquedos que se encontram espalhados na manta tendo em conta o número de cestos.

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades.

Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não so o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

#### **Enunciado da tarefa**

“Trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”

### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respetivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (10h30 às 11h00)**

Após as crianças regressarem à sala de atividades, a educadora estagiária conversa com as crianças sobre o que um grupo de crianças realizou na manta (organização dos brinquedos em cestos). O grupo de crianças que arrumaram os brinquedos explica aos restantes colegas como e porque o fizeram. De seguida a educadora estagiária/investigadora menciona a tarefa que se segue, isto é, as crianças serão distribuídas pelas mesas juntamente com um cesto com brinquedos que os colegas tinham arrumado e em pequenos grupos (nas mesas) terão de agrupar os brinquedos segundo determinado critério quer terão de criar (por exemplo, a cor, o tamanho, entre outros) para no final apresentar aos colegas e explicar os critérios usados e como agruparam.

#### **Atividade em pequenos grupos: (11h00 às 11h30)**

As crianças executam o que foi proposto e no final apresentam (um grupo de cada vez) aos restantes colegas, os novos conjuntos de brinquedos que criaram e explicam os critérios que usaram.

#### **Enunciado da tarefa**

O Natal está a chegar! (nascimento de Jesus Cristo)

### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Distingue as diferentes épocas festivas do ano comum (por exemplo, natal);
- Conhecer as diferentes figuras humanas presentes no presépio;
- Saber os nomes das figuras do presépio.

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Saber qual o significado desta data comemorativa (natal);

- Identificar num presépio as figuras principais (Maria, José, Menino Jesus e Reis Magos).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (11h30 às 12h00)**

Na manta e em grande grupo, as crianças sentam-se de forma a que todos consigam ver o vídeo que a educadora estagiária irá mostrar através do videoprojetor. Este vídeo relata o nascimento de Jesus Cristo. No final haverá oportunidade de as crianças identificarem o momento mais importante do vídeo e relacioná-lo com um momento que está a chegar (Natal).

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 13h50)**

Após o almoço, as crianças entram na sala de atividades e sentam-se na manta em grande grupo para conversarmos sobre o que foi o almoço das crianças que almoçaram no JI e das que foram almoçar a casa. Depois de relembrarmos o que realizamos na parte da manhã.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Teia de ideias sobre o Natal e manta de Natal

#### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Representar através do desenho com lápis de cor elementos natalícios;
- Reconhecer a importância da ajuda dos pais na participação da vida no Jardim de Infância;
- Picotar as folhas de azevinho para decoração da caixa;
- Montar a caixa para o pedido de colaboração.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Identificar vários símbolos natalícios assim como elementos que fazem parte de uma festa;
- Salientar a importância do trabalho com os pais para a aprendizagem das crianças.

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária e individual: (14h15 às 15h10)**

A educadora estagiária, ainda em grande grupo dialoga com as crianças sobre a época que estamos a chegar e construímos assim uma teia de ideias com coisas que as crianças querem fazer para celebrar o Natal. Também faz a explicação da tarefa que se segue. Esta tarefa passa por pedir às crianças para representar uma das palavras que constam da teia de ideias referente ao que querem fazer para celebrar o Natal, assim como a manta de Natal que servirá para decoração da instituição no dia da festa. Ou seja, as crianças irão para as mesas de trabalho, e individualmente, irão ilustrar a palavra da teia de ideias. No final, irão picotar umas folhas de azevinho em cartolina para decorar a embalagem que contém o retalho de tecido e o pedido de colaboração aos pais para a manta de Natal.

#### **Atividades autodirigidas: (15h10h às 15h30)**

À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

ROTEIRO  
25 de novembro de 2014

**Enunciado da tarefa**

O acolhimento

Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;
- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;
- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)
- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73).

**Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

**Atividades livres e autodirigidas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

**Acolhimento (9h30 às 10h)**

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades.

Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia

correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não só o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

## **Enunciado da tarefa**

“1, 2, 3, juntos de vez”

### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respetivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

## **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (10h30 às 11h15)**

Em grande grupo, na manta, a educadora estagiária/investigadora explica o que se vai desenrolar, isto é, o jogo que vamos todos participar. Para isso, a educadora estagiária/investigadora pede para todas as crianças tirarem o bibe de forma a que o vestuário de todas as crianças fique visível. Depois disto, a educadora estagiária exemplifica o pretendido usando o conjunto das crianças e das educadoras estagiárias. Posto isto, dá início aos critérios (por exemplo, sexo, idade e vestuário) e as crianças deslocam-se (se tiverem esse critério) para o conjunto correto. A educadora estagiária delimita os conjuntos para as crianças visualizarem melhor com cordas. Assim que houver uma situação de interseção, a educadora estagiária/investigadora vai pedir para as crianças pensarem numa solução e ir realizando as propostas com as cordas até atingir a resposta correta e explicar o porque de ser assim.

### **Atividade orientada pela educadora estagiária e em pequenos grupos: (11h15 às 11h40)**

A educadora estagiária/investigadora, na manta e em grande grupo, explica às crianças a tarefa que se segue, a qual está relacionada com o jogo anterior. Ou seja, as crianças terão de seguir os critérios que os adultos dizem (por exemplo, a cor de cabelo e camisola de determinada cor, entre outros), mas agora não serão elas a deslocarem-se para formar conjuntos, mas sim mover os bonequinhos para formar conjuntos.

### **Atividades autodirigidas: (11h40h às 12h00)**

À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Símbolos natalícios

#### Aprendizagens prévias

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os diferentes símbolos de natal;
- Participar no diálogo proporcionado pela educadora estagiária acerca dos elementos relativos a esta data comemorativa.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Conhecer diferentes elementos natalícios de Portugal e da Suíça;
- Associar os elementos referidos pela estagiária como sendo propícios do natal.

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 14h00)**

Após o almoço, as crianças entram na sala de atividades e sentam-se na manta em grande grupo para conversarmos sobre o que foi o almoço das crianças que almoçaram no JI e das que foram almoçar a casa. Depois de relembrarmos o que realizamos na parte da manhã. A educadora estagiária apresenta através do videoprojetor alguns elementos/símbolos que caracterizam esta época natalícia. Em simultâneo dialoga sobre cada um deles com as crianças.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Decoração da sala de atividades

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber utilizar uma tesoura e cortar em diferentes tipos de material;
- Conhecer as regras de utilização dos diversos materiais (dar a tesoura a um colega, entre outros);
- Cuidar bem dos materiais, limpar depois de usar, arrumar (OCEPE, p.62)

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Valorizar o processo de exploração e descoberta de diferentes possibilidades e materiais supõe que o educador estimule construtivamente o desejo de aperfeiçoar e fazer melhor (OCEPE, p.61);
- Apoiar os seus pares na elaboração/construção dos mobiles, dando-lhes sugestões;
- Utilizar materiais reciclados para construir novos.

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

#### **Atividade orientada pela educadora estagiária e individual: (14h00 às 14h50)**

A educadora estagiária, ainda em grande grupo explica a tarefa que se segue: decoração de estrelas de natal para pendurar num móbil, pintura de uma representação de um presépio para colocar na porta da sala, assim como de um desenho que também é um presépio para decorar as paredes. Isto é, as crianças serão distribuídas pelas mesas de trabalho onde se encontra todo o material que necessitam para realizar a tarefa. Iniciam com a colagem de estrelas de papel numa estrutura feita com espátulas de madeira a qual tem a forma de uma estrela. De seguida, consoante as crianças terminam, vão pintar com lápis de cera a representação do presépio para depois a educadora estagiária recortar e colocar na porta da sala de atividades como símbolo de natal e que já estamos a realizar preparativos para a festa de natal. As crianças também irão pintar com lápis de cor, um presepio mais pequeno para depois a educadora estagiária recortar e colar numa folha de cartolina e expor na sala de atividades.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Música de natal (1.º ensaio)

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber que a escrita e os desenhos transmitem informação (Meta final 16 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Usar o desenho, garatujas ou letras para fins específicos (fazer listagens) (Meta final 24 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Cantar canções utilizando a memória, com controlo progressivo da melodia, da estrutura rítmica (pulsação e acentuação) e da respiração (Meta final 27 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Realizar ações motoras diferenciadas e mobiliza diferentes qualidades de movimento como forma de reação ao ritmo e à intensidade de uma canção gravada (Meta final 36 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Comunicar através de gestos a letra da canção aprendida.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Atribuir significado à escrita em contexto (Meta final 19 – Domínio: Conhecimento das Convenções Gráficas);
- Utilizar a voz falada segundo diversas possibilidades expressivas relacionadas com a altura (agudo/grave), a intensidade (forte/fraco) e o ritmo da palavra (texto ritmado) (Meta

final 24 – Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);

- Sincronizar o movimento do corpo com a pulsação regular e a acentuação de compasso de uma canção gravada e adapta-se a mudanças de pulsação de forma súbita ou progressiva (Meta final 32 - Domínio: Expressão Musical – Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Interpretação e Comunicação);
- Trabalhar as letras das canções relaciona o domínio da expressão musical com o da linguagem, que passa por compreender o sentido do que se diz (...)” (OCEPE, p.64).

**Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

**Atividade orientada pela educadora estagiária: (14h50 às 15h10)**

Quando as crianças terminarem a tarefa proposta anteriormente, deslocam-se para a manta, e em grande grupo irão ouvir a música “Pinheirinho pinheirinho”. Depois a educadora estagiária diz uma quadra de cada vez e as crianças reproduzem. As crianças posteriormente irão juntar gestos à mesma.

**Atividades autodirigidas: (15h10h às 15h30)**

No final da atividade anterior podem realizar jogos livres (jogos de mesa ou nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos.

# Anexos

## Anexo 1 – conto “asas sobre a cidade”



**J**esus chamou os Anjos-da-Guarda e disse:  
– Inventem para os vossos meninos um presente que os faça felizes, e voltem aqui para a festa dos meus anos.  
Era quase Natal. Poucos na Terra se lembravam de que todos os festejos, todos os cânticos, todas as luzes, todos os enfeites nas ruas, todo o movimento nas lojas, toda a azáfama nas cozinhas, tinha como única razão o nascimento de um menino, tão velho que tem mais de dois mil anos, tão novo que nasce todos os dias no coração dos puros e dos inocentes.  
No dia 24 de Dezembro, por ser noite de aniversário, há uma grande festa no Céu, repleta de asas e cantigas, de flores, de estrelas e de pombas. Mas a festa só começa quando os Anjos-da-Guarda regressam da sua missão de deixarem os meninos de quem tomam conta, felizes e protegidos.  
Por isso, os três Anjos-da-Guarda da nossa história apressaram-se a ir à Terra.  
Combinaram cumprir as suas tarefas o melhor e o mais depressa possível e à volta haviam de se encontrar à esquina da estrela Vega, para seguirem juntos o resto da viagem. Iam todos animados, a pensar que presente dariam aos seus meninos que lhes proporcionasse um Natal completamente feliz.  
Às vezes não era fácil. As crianças parecem contentar-se com qualquer pequena coisa, mas nem sempre é assim. O que uma criança quer mesmo, no fundo do coração, pode ser uma coisa completamente diferente do que se pensa, diferente de brinquedos ou roupas, ou chocolates; podem ser coisas que têm a ver com sonhos, com afectos, até com bugigangas que lhes parecem mágicas e que ninguém se lembra de lhes oferecer.  
É a função dos Anjos adivinhar estas coisas.



**O** Primeiro Anjo pensou na sua Laura de olhos grandes, tão alegre e tão fácil de contentar. Era uma menina franzina, de tranças pretas, que não lhe dava muito trabalho porque era sossegada, e além disso, em casa, todos a protegiam e guardavam.

A Laura não tinha mãe; lembrava-se às vezes de uma mulher linda e pálida entre almofadões com rendas, que lhe acariciava as mãozinhas com um sorriso triste e lhe prometia que, quando fosse para o Céu, havia de olhar por ela com muito cuidado e ternura.

Por isso, a Laura nem achou estranho quando lhe explicaram que a mãe já tinha ido para o tal lugar a que chamavam Céu e falava com a fotografia do seu quarto, que mostrava uma senhora alegre com um vestido às flores, que não se parecia com a mulher recostada nos almofadões. Não sabia bem a qual delas devia chamar mãe.

Gostava mais da que tinha rendas na camisa de noite, mas a do vestido florido tinha um bebé ao colo e garantiam-lhe que o bebé era ela própria.

Não se lembrava nada de ter sido assim, mas acreditava, claro está, nas tias e no pai.

As tias eram na verdade tias da mãe, duas velhotas amorosas, tia Carlota e tia Zinha, entusiastas da Festa do Natal e que um mês antes já começavam a enfeitar a grande árvore ao canto do salão, a pôr grinaldas nas escadas e lindas coroa na porta da rua.

Dos presentes, então, nem é bom falar: mil embrulhos escondidos debaixo das camas, não se podia abrir um armário de que não caíssem fitas maravilhosas que pareciam bordadas a ouro, nem puxar uma gaveta de onde não esperassem papéis dos mais fantásticos desenhos.



Da cozinha, com a ajuda da Nana Adriana, cedo começavam também a surgir as filhós, as rabanadas, as azevias, os sonhos, e era um cheirinho a canela por toda a casa que consolava quem entrava por aquela porta.

A Laura adorava a Nana Adriana e as tias. Todas cuidavam dela e lhe contavam histórias e brigavam para lhe dar banho e discutiam a cor dos laços que haviam de lhe pôr nas tranças. A Laura era vaidosa e gostava de muitos travessinhos coloridos e todas lhe faziam a vontade.

Mas a grande paixão da Laura era o pai. Ele era piloto da aviação comercial e nem sempre estava em casa. Mas quando chegava das suas viagens tinha com a filha conversas sem fim que as tias achavam muito complicadas para a idade dela.

Passeavam até ser escuro pelas praias desertas do Inverno enquanto as tias, preocupadas, diziam resfriado e constipação. Saíam à aventura com um farnel de pão com queijo, chocolate e garrafas de água e as tias murmuravam dor de barriga, mas a Laura não se importava de adoecer no colo do pai com o nariz esborrachado contra o cheiro bom da sua camisa e, por isso, à noite, na hora de deitar, ficava a segurar a mão dele enquanto contavam histórias um ao outro, muito para além do horário conveniente a uma menina de seis anos.

– E depois ele vai-se embora e nós é que temos de a educar – resmungavam as tias. Mas logo se punham a rir: – Coitadinha da Laura, Deus levou-lhe a mãe mas deixou-lhe um pai maravilhoso.

Na noite de Natal, na hora de ver os presentes, a Laura deixava sempre para o fim os embrulhos mais volumosos ou mais pequeninos, aqueles que tinham palavras estrangeiras ou raminhos de flores aconchegadas nos laços.

Era a certeza de que o pai se lembrava dela em cada terra por onde passava.

Naquele dia 24 de Dezembro o pai ainda não tinha chegado.

A Laura, que andava a aprender a ver as horas, ia de relógio em relógio com medo de estar enganada. Mas o relógio do salão dava horas e quando deu doze o telefone tocou.

– Chama a Laura – disse o pai à Nana Adriana. – É com ela que quero falar.

A Laura veio toda contente.

– Pai, já estava quase a chorar com medo que não viesse.

E então o pai explicou-lhe longamente que tinha de voar para Londres em substituição de um colega que adoecera e que exactamente por ser véspera de Natal não podia deixar em terra todas aquelas pessoas que iam, quem sabe, passar o Natal com os filhos.

– Amanhã volto, meu amor. E vamos fazer um Natal maravilhoso e especial, só nós dois. E não chores, Laura. Que o pai sabe que tu és uma menina corajosa.

A Laura não chorou. Sentou-se muito calada a olhar para a árvore a que a tia Zinha dava os últimos retoques e, para mostrar que não estava aborrecida, ainda colocou uma estrela dourada que ficou um pouco torta a balançar num ramo.

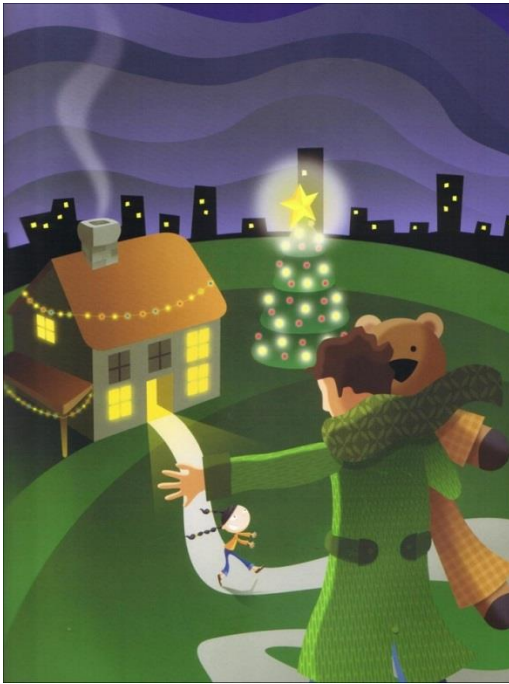
Foi aí que o Primeiro Anjo, que tinha andado a puxar pela cabeça, percebeu finalmente qual seria o presente que deveria dar à Laura.

Estava uma noite linda, cheia de estrelas no céu e na terra, uma noite de festas e de encontros.

Voou silenciosamente com as asas brancas todas abertas e foi muito longe buscar nuvens, muitas nuvens, e pô-las todas por cima de Lisboa, e a bruma era tão espessa que os aviões não puderam levantar do chão.

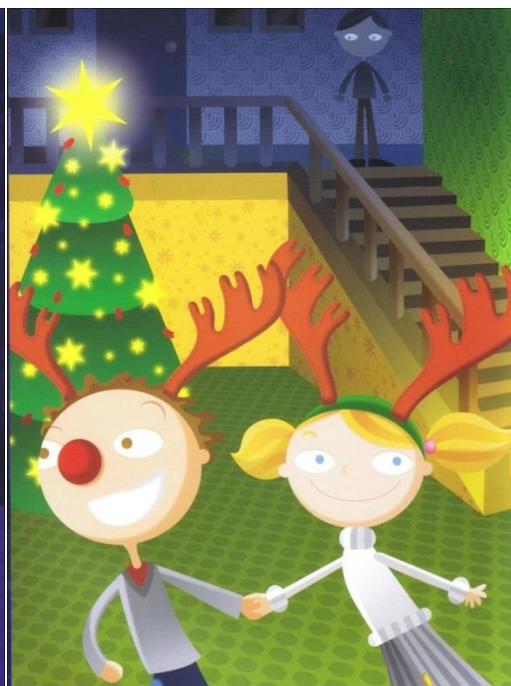
As pessoas que tinham filhos à espera foram a outras terras apanhar outros aviões e, curiosamente, em mais nenhuma terra havia neveiro.

Quando o pai da Laura entrou em casa abraçado a um urso de todo o tamanho, o Primeiro Anjo foi encontrar os amigos à esquina da estrela Vega.



O

Segundo Anjo tinha um problema difícil. O menino que guardava era tão rico e tão enjoado de o ser, que não havia presente que lhe agradasse. Chamava-se Martin e vivia com os cantos da boca virados para baixo, porque achava tudo uma maçada, porque tinha tudo, porque já tinha visto tudo e porque já tido ido a todos os lugares maravilhosos do planeta.



Onde quer que o levassem queria voltar para casa, pois não havia cidade nem praia nem floresta que o encantasse e nem avião nem automóvel nem navio lhe conseguiram proporcionar o mais leve prazer. Dizia que era tudo igual, as cidades uma barulheira infernal, a floresta um silêncio cheio de bichos e insetos que lhe mordiam, o mar uma chatice verde a perder de vista.

Passava a vida fechado no quarto com os seus joguinhos de computador porque não tinha pachorra para aturar ninguém.

Não tinha amigos e, apesar de ter imensos primos que vinham no Natal, não brincava com nenhum nem os deixava brincar com as suas coisas.

Os pais já tinham chegado à conclusão que não valia a pena esforçarem-se. Era desanimador ter um filho de nove anos que recebia os presentes mais caros e os mais sugestivos planos de férias com um ar enjoado e depreciativo. Levaram-no ao psicólogo, que o Martim achou um chato, mas a quem disse que se sentia felicíssimo.

Explicou que os pais, como eram muito ricos, achavam chique levar o filho ao psicólogo mas que, na realidade, ele era um menino muito feliz, muito amado, talvez com um pouco de mimo a mais, mas que ia tentar emendar-se. O psicólogo concluiu que ele era uma criança normalíssima e o Martim veio para casa a pensar como tinha sido fácil enganar aquele doutor cheio de diplomas na parede.

Naquele ano, quando os tios e os primos chegaram e a casa se encheu de riso e cheiro a bolos, o Martim pensou na maçada que era ter de desembulhar montes de presentes, uma data de porcarias que não lhe interessavam nada, mesmo tratando-se das roupas mais caras e das últimas invenções da técnica em matéria de brinquedos; no frete de ter de levar montes de beijinhos; no enjoo da ceia que nunca acabava.

Ah, se pudesse esconder-se no seu quarto e deixar que fizessem o Natal sem ele!

Imaginem o problema do Segundo Anjo, que tinha de oferecer um presente a este antipático mal agradecido! Um presente, como dissera Jesus, que o fizesse feliz.

A olhar para ele, sentado diante do computador com a boquinha torcida por uma careta de enjoio, teve uma ideia que lhe pareceu luminosa: esvoaçou por detrás dele e colou-lhe na boca um sorriso impossível de desmanchar.

O Martim sentiu-se logo diferente e, sem saber porquê, começou a ter alguma curiosidade pelo que se estaria a passar lá em baixo.

– Vou, não vou? Não. Já sei que não vai ser nada divertido. É sempre a mesma coisa todos os anos, os meus pais enchem-me de presentes mas não me ligam nenhuma, os tios falam-me por favor, os primos não brincam comigo. Não vou.

Mas já não conseguia concentrar-se no que estava a fazer. O Anjo, cheio de cuidado para que o sorriso não lhe caísse, começou a segredar-lhe:

– Experimenta descer as escadas, experimenta ver o que se passa, a festa está ótima.

– A verdade é que ninguém chamou por mim – disse o Martim em voz alta. – Mas isso é porque eu sou um chato e ninguém tem paciência para me aturar!

E pela primeira vez em muito tempo, deu uma grande gargalhada. Tirou de uma gaveta uma caneta de ouro que nunca tinha usado, para dar ao pai, uma enorme caixa de chocolates, para dar à mãe. Era a primeira vez na vida que se lembrava de lhes dar um presente. E desceu as escadas.

Habitualmente, ninguém lhe ligava nenhuma porque ele só dava respostas tortas, mas logo nos primeiros degraus encontrou uma criada que subia e que lhe disse: «Olá, menino Martim». E ele respondeu: «Olá, Zulmira, boas-festas», com um sorriso tão lindo que a Zulmira se sentiu compensada por não poder passar o Natal na terra dela.





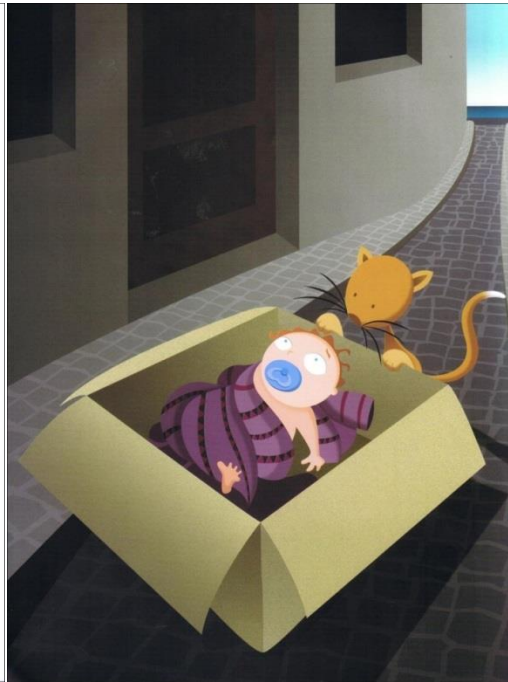
Quando o Martim chegou à sala as pessoas começaram a calar-se e a dizer «olá, Martim», «boas-festas», «bom Natal», e ele, com um grande sorriso, respondia «olá», «olá a todos», «ainda bem que vieram».

Nunca se tinha divertido tanto. Os tios encerraram-no de beijos e atenções, os primos puseram-se a conversar com ele, sobre aquele nevoeiro estranhíssimo que tinha caído de repente, sobre os seus novos computadores e os brinquedos que pensavam receber e o plano que tinham para ir passar o fim do ano à quinta sem os pais – ia ser divertidíssimo e perguntaram ao Martim se ele queria ir.

O Martim queria. O Martim, agora, queria tudo. Tinha descoberto que o sorriso é chave para uma data de portas e usava e abusava dele.

Mas os mais admirados eram os pais. Quando o Martim pôs ao pé da árvore os seus presentes a dizer Mãe e Pai, e se virou para eles com o sorriso mais bonito do mundo, os pais abraçaram-no tanto que aquele abraço, sim: foi mesmo o melhor presente de Natal.

Houve quem sentisse um estremecer de asas que fez tilintar as minúsculas campainhas douradas que enfeitavam o pinheiro: o Segundo Anjo também tinha uma festa à sua espera.



O Terceiro Anjo estava exausto de andar atrás do Chico o dia inteiro.

Incrível a energia daquele miúdo. Descalço e meio nu, andou a roubar coisas das lojas e bolos das pastelarias, aproveitando a confusão própria da data.

Tinha sido abandonado na entrada de um prédio, numa caixa de cartão, embrulhado numa camisola velha. A berraria que fez foi tal que vieram as vizinhas para ver o que se passava.

Não teria mais que meia dúzia de dias, mas estava tão suquinho que parecia que lhe faltavam meses e meses de banho. De banho, de leite e de carinhos.

A Dona Maria Alice, porteira do prédio, tomou-se logo de amores por ele e disse que tomava conta até as coisas se resolverem.

Quais coisas? «Pólicia», disse a Dona Gertrudes. «Instituição», disse a Dona Almerinda. «Misericórdia», disse a Dona Felisbela. Disseram todas que iam tratar. «Mas para quê meter-me eu nisto?», pensava cada uma delas. «Tenho os meus filhos, pode pegar-lhes alguma doença se o levar no colo. Tenho os meus cãezinhos, eles não iam gostar. Tenho o meu marido que odeia que eu me meta onde não sou chamada».

E cada uma, prometendo que fazia, foi-se embora e não pensou mais no assunto.

«A Dona Maria Alice não gostou tanto dele? Daquele, Deus me perdoe, esfarrapado que mais parece um macaquinho? Então ela que trate! Que vá à Pólicia, à Misericórdia, à Instituição ou lá o que é!»

E cada uma foi à sua vida de consciência tranquila.

A Dona Maria Alice não foi à Instituição, nem à Misericórdia, nem à Pólicia, porque no fundo no fundo não queria entregar o menino.

Vivia no desgosto de não ter filhos, e agora recebia aquele presente e não tinha alma de o desprezar.

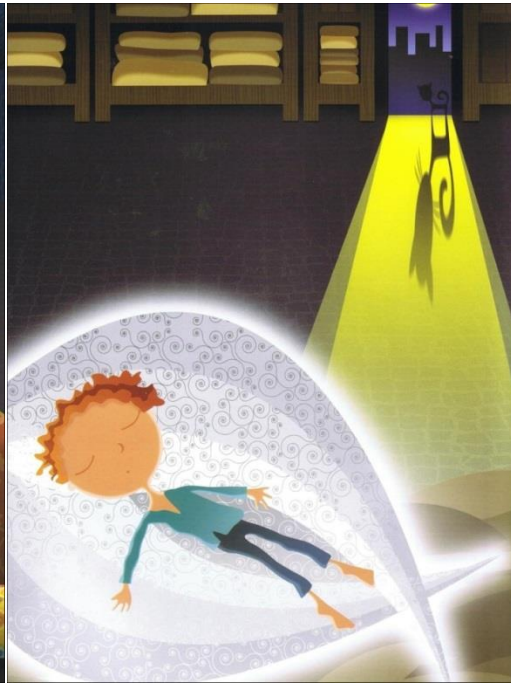
O marido andava embarcado, só viria daí a meses, e embora a Maria Alice soubesse que ele não ia concordar, achou que dava tempo para encontrar uma solução e, pelo menos para já, dava-lhe mimos, comida e agasalho.

Assim fez. Chamou-lhe Chico, que ele, de tão pobrezinho, nem nome tinha, e cuidou dele como se seu filho fosse. O Chico fez-se gorducho e bonito; e quando o marido chegou fez uma cena e queria ir ele próprio levar a criança dali para fora. A Maria Alice suplicou-lhe que o deixasse ficar só mais um bocadinho, e como o marido estava novamente de partida disse:

– Está bem. Mas quando eu voltar não quero encontrar nem um resto desse sagui.

Quando estava em terra, o marido marinheiro da Maria Alice bebia uns copos a mais e ficava insuportável. E ela, com medo que ele pudesse tratar mal o Chico, começou a pensar em arranjar-lhe um sítio para dormir quando se aproximasse o próximo desembarque. Descobriu uma senhora ao fundo da rua, que tinha um lugar de hortaliça e que aceitou deixá-lo lá dormir em cima das sacas de serapilheira. A Maria Alice levava-lhe a comidinha e o Terceiro Anjo estendia as asas para que o colchão fosse de penas.

Pouco mais podia fazer.



Enquanto o Chico foi pequenino as coisas ainda correram menos mal. Mas começou a crescer, a querer descobrir o mundo, desaparecia dias inteiros, e um belo dia não voltou. Ninguém mais soube dele.

Aí começou o fadário do Terceiro Anjo. O Chico dormia onde calhava, comia o que roubava, e andava a pedir esmola, todo ranhoso, pelo meio das pernas das pessoas, que o enxotavam como se fosse um cão.

Pendurava-se nos eléctricos e lá ia o Terceiro Anjo de saias ao vento, a tentar segurá-lo. Protegia-o quando ele fugia da Polícia, aqui e ali até roubava uma sanduíche para lhe meter na sacola.

Mas o pior era quando ele se punha a fazer habilidades de circo, equilibrando-se ou pendurando-se nas grades dos miradouros. O Anjo voava para cá e para lá sempre à espera de ter de o segurar na queda, de ter de o suspender por um pé, de ter de o salvar pelos fundilhos dos calções esfarrapados.

Mas naquela noite de Natal foi de mais. Caiu um neveiro tamanho que o Terceiro Anjo quase o perdia de vista. Chegou a pensar que o miúdo estava a gozar com ele, tal era a astúcia com que fugia à sua protecção. Num desses saltos para fora do seu alcance o Chico levou uma panada de um carro que passava naquela balbúrdia de trânsito, tudo a querer furar e o neveiro a ajudar o engarrafamento.

O homem que o atropelou, tão levezinho era o Chico, pensou que se tratava de um gato e achou que não ia parar, com o carro cheio de embrulhos e o trânsito num caos, por causa de um simples gato.

O Chico tinha roubado um bolo de arroz, que ia ser a sua ceia de Natal e que ficou logo todo esfarelado no meio da rua. Também se espalharam pela calçada os outros roubos do dia: uma escova de unhas, um livro, um garfo, tudo inútil, mas eram os seus tesouros que podiam ter valor de troca.

Não pôde apanhá-los. Não conseguiu pôr-se de pé, devia ter as pernas partidas e da cabeça escorria-lhe sangue que lhe tapava um olho.

Arrastou-se, muito ferido, para o primeiro vão de escadas e aí teve uma enorme surpresa. Sentado nos degraus estava um anjo feito de luz e penas brancas que o olhava com olhos tristes.

– Queres ir a uma festa? – perguntou o Anjo.

– O que é uma festa? – perguntou o Chico, mirando-o com o seu único olho aberto.

– Uma festa é uma reunião de seres alegres e hoje mais alegres porque são os anos do Menino Jesus.

– Quem é esse menino?

– Queres conhecê-lo?

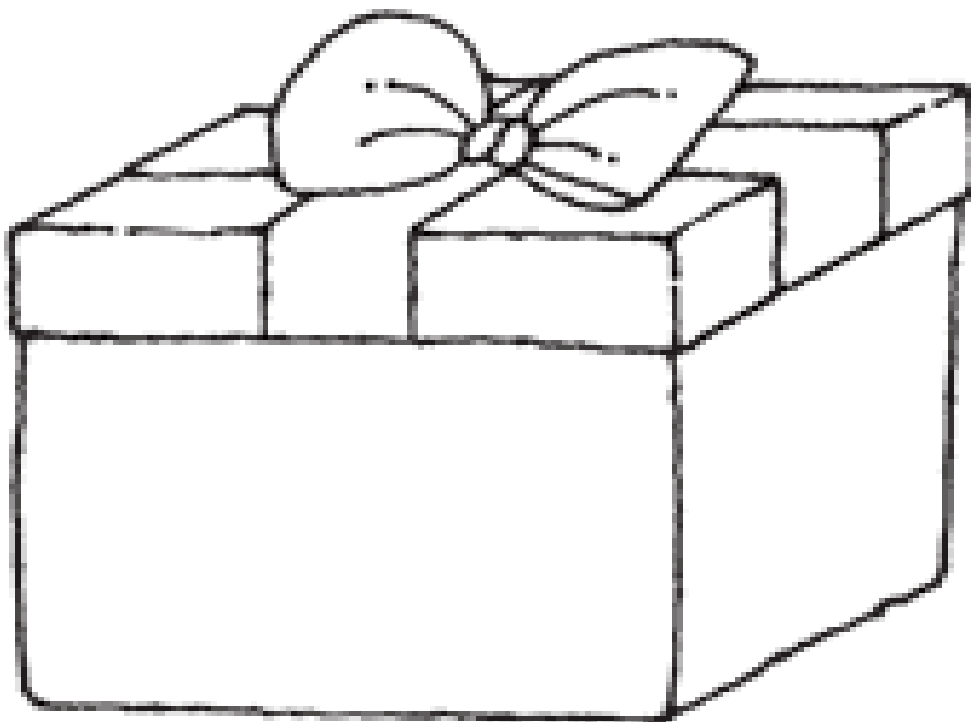
– Quero – disse o Chico num fiozinho de voz.

E então o Terceiro Anjo abriu as asas e levou-o, adormecido junto ao coração.



## Apêndices

Apêndice 1 – presentes onde as crianças ilustram a palavra-chave e trenó



Apêndice 2 – manta de natal



# Apêndice 3 – bonecos para o jogo “1, 2, 3, juntos de vez”



# Apêndice 4 – apresentação (PowerPoint) dos símbolos natalícios

SÍMBOLOS DE NATAL



O PINHEIRO



ÁRVORE DE NATAL



BOLAS COLORIDAS



PRESENTES



ESTRELA DE NATAL



O PRESÉPIO



OS MAGOS



ANJOS



SINOS DE NATAL

ARRANJOS SECOS



COROA DE ADVENTO



CARTÕES DE NATAL



CANÇÕES DE NATAL

A CEIA



DOCES E BOMBONS



MISSA DO GALO



VELA



PAI NATAL



## Apêndice 5 – mobile estrela



## Apêndice 6 – presépio para a porta da sala de atividades



Apêndice 7 – presépio para a parede da sala de atividades



Apêndice 8 – pedido de colaboração aos pais (exemplo)



## Apêndice 9 – exemplo de um anjo para a decoração da árvore de natal



Instituto Politécnico de Viseu  
Escola Superior de Educação  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCiclo do Ensino Básico  
Prática de Ensino Supervisionada III  
Agrupamento de Escolas do Viso  
Jardim de Infância do Viso  
Sala 1

Planificação do dia 7 de janeiro de 2015

**Estagiárias:**

Catarina Tavares 8803

**Educadora cooperante:**

Ana Martins

**Tutores da ESEV:**

Drª Maria Figueiredo

Drª Anabela Novais

## JUSTIFICAÇÃO DAS OPÇÕES:

Tema/conteúdos:

No âmbito da comemoração do Dia dos Reis, o JI do Viso, mais precisamente a sala 1, vai dar início a atividades em torno desta temática.

Desta forma, como as crianças regressam de férias do Natal, nada melhor do que fazer uma breve revisão do que é afinal o Natal e o que é celebrado, para então, dar continuidade abordando os Reis Magos (até porque nesta primeira semana de dinamização celebra-se o Dia dos Reis). No dia 6 de janeiro comemora-se o Dia de Reis “em função dos personagens que segundo alguns relatos bíblicos foram até o local do nascimento de Jesus para homenageá-lo. Na verdade, não existem referências claras a respeito dos Reis Magos na bíblia: não menciona quantos eram, se eram realmente reis e nem de onde vieram, mas os cristãos comemoram a data como uma homenagem ao nascimento de Jesus” (grupo smartkids, s.d.). Também é nesta data, que se encerram-se os festejos natalícios (para os católicos). Segundo alguns historiadores, “os reis magos tem a função de simbolizar o reconhecimento de Jesus por todos os povos e somente a partir do Século III esses personagens ganharam nomes e locais de origem: Melchior, rei da Pérsia; Gaspar, rei da Índia; e Baltazar, rei da Arábia. Os nomes dos reis também tem significado importantes em hebreu – Melchior significa “rei da luz”, Gaspar quer dizer “o branco” e Baltazar “senhor dos tesouros”. Cada um deles levou um presente de significativo de acordo com o ritual da época, assim, ouro era o presente digno de um rei, incenso tinha um sentido religioso e a mirra era o presente próprio para um profeta, pois ela era usada para embalsamar corpos e, simbolicamente, representava a imortalidade. Para chegar até onde Jesus nasceu, os reis magos saíram dos locais de origem seguindo uma estrela, a estrela de Belém e, como a distância era grande, só conseguiram chegar alguns dias depois do seu nascimento, por isso a data de 6 de janeiro” (grupo smartkids, s.d.).

Durante estes dias (do Natal até ao Dia de Reis), em todo o país as pessoas costumam sair à rua e “cantar os reis” de porta em porta, ou seja, as pessoas formam grupos onde cantam e tocam instrumentos com músicas alusivas à visita dos Reis Magos ao menino Jesus, e como percorrem todas as casas da zona, as pessoas costumam oferecer a estes grupos de cantadores alguns doces ou outras oferendas como dinheiro, alimentos, bebidas, etc.

Na França e em Quebec (no Canadá), come-se o Galette des Rois (Bolo-Rei), que inclui um brinde no seu interior. O bolo vem acompanhado de uma coroa de papel e quem encontrar o brinde na sua fatia, será coroado e terá de oferecer o bolo no ano seguinte. Em Portugal também já se tornou tradição esta prática, contudo o Bolo-rei que é confeccionado contém além do brinde, uma fava e é quem encontrar esta última é que deve trazer o Bolo-rei do próximo ano. “De uma forma muito resumida, pode dizer-se que esta doce iguaria representa os presentes que os três Reis Magos deram ao Menino Jesus aquando do seu nascimento. Assim, a cêdea simboliza o ouro; as frutas, cristalizadas e secas, representam a mirra; e o aroma do bolo assinala o incenso. Ainda na base do imaginário, também a fava tem a sua “explicação”. Reza a lenda que, quando os Reis Magos viram a estrela que anunciava o nascimento de Jesus, disputaram entre si qual dos três teria a honra de ser o primeiro a brindar o Menino. Com vista a acabar com aquela discussão, um padeiro confeccionou um bolo escondendo no seu interior uma fava. O Rei Mago a quem calhasse a fatia de bolo contendo a fava seria o primeiro a entregar o presente. O dilema ficou solucionado, embora não se saiba se foi Gaspar” (Diário de Notícias, 2005).

Com isto, e como já é habitual as crianças irão aprender uma canção sobre os Reis para realizarem uma saída da instituição e cantar a música aos habitantes dos arredores do JI com o intuito de participarem todos numa atividade com a finalidade de mostrarem além dos adornos que irão produzir antecipadamente para a saída, como também a canção e uma boa socialização entre todos. Terão de igual modo a oportunidade de visitarem uma padaria e verem como se confecciona o Bolo-rei.

Para isso aqui apresento algumas sugestões que irão ser trabalhados com as crianças:



Além destas atividades iremos trabalhar a noção de conjunto (matemático) com algumas atividades lúdicas. A finalidade destas atividades é além de dar a conhecer um novo conceito para as crianças, terminar a recolha de dados para o relatório final de estágio.

Por fim, as crianças irão ter oportunidade de contactarem com mais um artista plástico (Piet Mondrian), pois será apresentado foto do pintor assim como obras do mesmo. “Pieter Cornelis Mondrian, nasceu em Amersfoort na Holanda e embarcou na carreira artística apesar de todas as objecções da sua família. (...) O princípio do século XX ficou marcado pela tentativa de representar a realidade das maneiras mais abstractas, onde a pintura é um exemplo por excelência desse novo olhar. O pintor holandês levou a abstracção até ao máximo dos seus limites. (...) Ele começou a formular as suas próprias teorias estéticas. Ao seu estilo e princípios artísticos chamou de Neoplasticismo. Nas suas últimas composições, Mondrian evita qualquer sugestão de reprodução do mundo material, usando linhas pretas verticais e horizontais que delimitam blocos de puro branco, vermelho, amarelo ou azul. Mondrian exprimiu uma concepção, que revelou ser um expoente elevado de harmonia e de beleza. É esta procura constante da harmonia e da beleza que leva Piet Mondrian a encontrar a matemática! Mondrian descobriu o famoso número de ouro e com ele chegou ao rectângulo de ouro” (Varandas & Saraiva, 2000/2001). Posto isto, as crianças terão de criar uma obra idêntica a uma do pintor a partir de material que será disponibilizado (tiras de cartolina preta e peças retangulares e quadradas azuis, vermelhas e amarelas). Com este trabalho as crianças serão sensibilizadas para o sentido estético ao analisarem a obra “composição vermelho, azul e amarelo” do artista plástico Mondrian. A articulação das linhas horizontais e verticais que formam figuras geométricas e as crianças conhecerão, assim, na área de Expressão Plástica, mais um artista.

Em suma, as atividades que se irão desenvolver tem como objetivo primordial vivenciar a tradição dos Reis e conviver com toda a comunidade local. Também será um objetivo que as crianças memorizem e reproduzam a letra, melodia e ritmo de uma música (música dos reis), e, de igual modo, reconhecer e ordenar sequencias utilizando as figuras geométricas e desenvolver o raciocínio lógico matemático, e também desenvolver noções matemáticas (noção de conjunto) representando ações através de um material didático (blocos lógicos).

Abordagem/estratégia de ensino e tarefas:

A celebração do Dia de Reis foi o mote para a implementação de atividades desta semana. Ou seja, contarei a história dos Reis Magos para as crianças relembrem o que se celebrou nas férias (Nascimento de Jesus Cristo) e o porquê de só passados uns dias se celebrar o Dia dos Reis, já que estas personagens fazem parte do presépio de Natal. Outro símbolo desta época é o bolo-rei, e como vamos ter a oportunidade de ver a sua confeção na padaria, também é importante contar a origem deste doce típico de natal para as crianças saberem porque o comemos e a sua constituição.

Quanto ao Domínio da Matemática durante o acolhimento realizamos a contagem das crianças e aqui as crianças têm de saber contar pelo menos até 20 (que é o número de crianças na sala). Quando realizarmos “jogos” sobre a noção de conjunto também estamos a trabalhar conteúdos matemáticos. Estas propostas estarão de acordo com a rotina das crianças para que sejam mais significativas para elas, e servirão para o estudo que estou a realizar. Nesta semana vamos usar os blocos lógicos para trabalhar a noção de conjunto e assim terminar a recolha de dados para o meu estudo. Também iremos trabalhar as sequências usando as figuras geométricas quando as crianças tiverem de decorar as suas coroas de reis, pois será dado um modelo com a sequência com as figuras geométricas e as crianças terão de reproduzir o mesmo nas suas coroas. Desta forma está implícita também a área da Expressão Plástica.

No que concerne ao Conhecimento do Mundo, quando observamos a confeção do Bolo-rei.

No âmbito da Formação Pessoal e Social está presente na generalidade, pois as crianças terão de adequar os seus comportamentos, respeitando não só os colegas e os adultos como também não só na sala de atividades como também quando nos deslocamos ao exterior para cantar os reis, ou seja, em todo o processo de vivenciar a tradição dos reis. Com as canções dos reis, estaremos também a trabalhar a Expressão Musical.

A avaliação será através da observação do interesse, envolvimento, participação das crianças e adequação de estratégias, bem como as produções que estas realizam.

Estrutura do dia (Quarta-feira, 7 de janeiro de 2015)			
Hora	Momento da rotina	Local	Organização do grupo
<b>9h00</b>	Receção das crianças Atividades autodirigidas (jogos livres e marcação das presenças);	Entrada da sala e áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>9h30</b>	Acolhimento	Manta	Grande grupo
<b>10h00</b>	Lanche	Refeitório	Grande grupo
<b>10h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: · Apresentação de um material didático – blocos lógicos <sup>25</sup> (e suas características); · Construções com os blocos lógicos; · Explicação da tarefa que se segue onde as crianças terão de trabalhar a noção de conjunto através das características que estas peças têm;	Manta	Grande grupo
<b>11h00</b>	Atividade individual: · Jogo “comboio”: as peças são distribuídas aleatoriamente pelas crianças e cada uma joga uma de cada vez. O jogo consiste em ter uma peça na mesa e o jogador tem de colocar ao lado outra peça que tenha uma característica igual e uma diferente, dizendo-a em voz alta. Caso uma criança não tenha peças que obedeam ao pedido a sua vez passa. E as peças podem ser colocadas nas duas extremidades, formando assim um comboio com as peças. · É distribuído uma tabela <sup>26</sup> para cada mesa e as crianças individualmente (ou a pares para os mais novos) preenchem-na com os blocos lógicos.	Mesas	Individual
<b>11h45</b>	Reflexão sobre o que fizeram nas mesas	Manta	Grande grupo
<b>12h00</b>	Pausa para almoço	Refeitório	Grande grupo
<b>13h30</b>	Atividade orientada pela educadora estagiária: · Conversa sobre o almoço e o que se fez durante a manhã; · Apresentação de um artista plástico (Piet Mondrian) assim como algumas das suas obras <sup>27</sup> ; · Recriação/construção de uma das suas obras usando os blocos lógicos e umas tiras de cartolina preta; · Explicação da tarefa que se segue (recriação de um dos seus quadros <sup>28</sup> ) onde a criança terá vários materiais disponíveis e irá construir a sua obra de arte tendo como ponto de partida uma das obras deste artista “composição com vermelho, azul e amarelo”;	Manta	Grande grupo

<sup>25</sup> Anexo 3 - Blocos lógicos

<sup>26</sup> Apêndice 3 – tabela dos blocos lógicos

<sup>27</sup> Anexo 4 - Artista plástico Piet Mondrian e suas obras

<sup>28</sup> Anexo 5 - Exemplo de recriação de um dos quadros de Mondrian

<b>14h15</b>	Atividade individual: · As crianças observam o material que lhes é disponibilizado e criam (por cima de uma folha de papel A3) a sua obra de arte tendo em conta um dos quadros de Mondrian;	Mesas	Individual
<b>15h00</b>	Atividades autodirigidas · Jogos livres;	Áreas de interesse (jogos)	Individual e em pequenos grupos
<b>15h30</b>	Fim do dia de atividades.	Manta	Grande grupo

## ROTEIRO 7 de janeiro de 2015

### Enunciado da tarefa

Acolhimento

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Identificar os vários momentos da rotina diária da sua sala de atividades bem como saber a ordem, o que se faz e qual o objetivo inerente a cada um deles;
- Respeitar os colegas e esperar a sua vez para falar;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Promover a socialização e a interação;
- Demonstrar empenho e interesse pelas atividades;
- Compreender a escola como um local agradável e propício à construção do conhecimento;
- Identificar as funções dispostas no quadro das tarefas;
- Respeitar as decisões tomadas pela educadora estagiária e pelos colegas “chefes do dia”.

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Favorecer uma aprendizagem cooperada contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem das outras (OCEPE, pp.35 -36)
- Criar laços afetivos com as crianças e entre todos;
- Cumprir as rotinas educativas diárias;
- Adquirir regras e atitudes comportamentais;
- Manipular e explorar o material e o espaço;
- Participar no grupo permite também à criança confrontar-se com opiniões e posições diferentes das suas, experimentar situações de conflito (OCEPE, p. 37)
- Desenvolver o pensamento lógico matemático, com situações da rotina das crianças. (OCEPE, p. 73).

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividades livres e autodirigidas (9h às 9h30)**

Aquando da chegada individual à sala de atividades, cada criança junta-se em pequeno grupo ou individualmente vai marcar a sua presença e pode realizar a atividade que bem entender. Normalmente, este espaço é dedicado à área dos jogos.

- **Acolhimento (9h30 às 10h)**

Em grande grupo, na manta, educadoras estagiárias dão início ao dia de atividades.

Iniciam a conversa por se cumprimentarem através de uma canção dos “Bons dias” e procedem à rotina diária.

A educadora estagiária escolhe os chefes do dia assim como os restantes cargos que constam do quadro das tarefas e iniciamos com a contagem das crianças na sala de atividades. Também pedem a uma criança para preencher a data no calendário do quadro de magnético com o dia correspondente. Aliada a esta tarefa está a abertura da janela do dia da semana correspondente. Também é pedido a duas crianças para deslocarem-se até à janela para observarem o estado do tempo que se faz sentir no momento. Posto isto, selecionam entre várias propostas a mais adequada e colocam no quadro do estado do tempo, perguntando sempre às restantes crianças se concordam com a sua decisão. Também é preenchido um quadro novo (semanal) onde as crianças colocam não só o estado do tempo como as palavras “ontem”, “hoje” e “amanha” no respetivo local.

De seguida, pede-se a uma criança para iniciar a formação do comboio, onde esta que vai à frente chama os meninos um a um. Antes de saírem, todos arregaçam as mangas e cantam a canção de “Lavar as mãos”, bem como duas crianças desligam as luzes da sala de atividades e explicam o porquê de tal atitude (poupança de energia elétrica).

\*\*\*

## **Enunciado da tarefa**

Blocos Lógicos

### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Contar quantos objetos têm uma dada propriedade, utilizando desenhos para mostrar os resultados (Meta final 2 - Domínio: Números e Operações);
- Estabelecer relações numéricas entre números até 10 (Meta final 11 - Domínio: Números e Operações);
- Reconhecer os números como identificação do número de objetos de um conjunto (Meta final 4 - Domínio: Números e Operações).

### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Reconhecer sem contagem o número de objetos de um conjunto (até 6 objetos), verificando por contagem esse número (Meta final 5 - Domínio: Números e Operações);
- Classificar objetos, fazendo escolhas e explicando as suas decisões (Meta final 1 – Domínio: Números e Operações);
- Identificar semelhanças e diferenças entre objetos e agrupa-os de acordo com os diferentes critérios (previamente estabelecidos ou não), justificando as respetivas escolhas (Meta final 15 – Domínio: Geometria e Medida).

### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividade orientada pela educadora estagiária/investigadora: (10h30 às 11h00)**

Após as crianças regressarem à sala de atividade, irão sentar-se na manta para a educadora estagiária/investigadora mostrar um material novo: os blocos lógicos. Depois de as crianças falarem sobre o que veem, a educadora estagiária/investigadora remete para as características destas peças (tamanho, cor, forma e espessura) e pede para que algumas crianças façam uma construção com as peças e as restantes crianças tentam adivinhar do que se trata. Posteriormente a educadora estagiária/investigadora explica a tarefa que se segue, isto é as crianças irão trabalhar a noção de conjunto com a manipulação deste material didático. Para isso irão fazer um “jogo do comboio” e o preenchimento de uma tabela de dupla entrada com as mesmas peças.

- **Atividade em pequenos grupos e individualmente: (11h00 às 11h45)**

A educadora estagiária/investigadora pede para as crianças irem para as mesas de trabalho onde já se encontra o material necessário para a tarefa, ou seja, os blocos lógicos. A partir daqui, o adulto que está na mesa juntamente com as crianças é mero orientador e é ele que explica as regras. As crianças vão jogar individualmente e para isso as peças são distribuídas aleatoriamente pelas crianças e cada uma joga uma de cada vez. O jogo consiste em ter uma peça na mesa e o jogador tem de colocar ao lado outra peça que tenha uma característica igual e uma diferente, dizendo-a em voz alta. Caso uma criança não tenha peças que obedeçam ao pedido a sua vez passa. E as peças podem ser colocadas nas duas extremidades, formando assim um comboio com as peças. No final, é dada às crianças uma tabela de dupla entrada e estas terão de colocar as peças dos blocos lógicos no local correto. Aqui as crianças executam a tarefa individualmente, somente quem apresentar dificuldade pode fazer a pares.

- **Atividade orientada pela educadora estagiária: (11h45h às 12h00)**

No final da tarefa anterior as crianças apresentam o que fizeram nas mesas e referem o que mais e menos gostaram de fazer justificando.

\*\*\*

### **Enunciado da tarefa**

Piet Mondrian

#### Aprendizagens prévias:

Com o trabalho desenvolvido no decorrer da Educação Pré-Escolar as crianças já devem ser capazes de:

- Saber ouvir os outros, escrutinar as opiniões e refletir criticamente.
- Encontrar o meio mais adequado para realizar a sua participação, partilhando com o grupo as suas ideias.
- Saber expressar as suas ideias/opiniões de forma clara e audível
- Saber pintar com diferentes materiais (marcadores em cartolina)

#### Aprendizagens visadas:

Com o trabalho desenvolvido nesta atividade, as crianças devem ser capazes de:

- Facilitar uma aprendizagem cooperada que dê às crianças de colaborarem no processo de aprendizagem umas das outras (OCEPE, p.50).
- Valorizar a sua contribuição oral para o grupo.
- Meta Final 3) No final da educação pré-escolar, a criança descreve o que vê em diferentes formas visuais (e.g. obra de arte, objectos, natureza) através do contacto com diferentes

modalidades expressivas (pintura, escultura, fotografia, banda desenhada, entre outras) e em diferentes contextos: físico (museus, catálogos, monumentos, galerias e outros centros de cultura) e digital (Internet, CDROM). (Domínio: Expressão plástica – desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação. Subdomínio: Fruição e contemplação).

- Meta Final 12) No final da educação pré-escolar, a criança exprime opiniões pessoais, em situações de experimentação/criação e de fruição. (Domínio: Exp. Dramática/ Teatro - Desenvolvimento da Capacidade de Exp. e Com. Subdomínio: Experimentação e Criação / Fruição e Análise)

#### **Apresentação e desenvolvimento pelo educador:**

- **Atividade orientada pela educadora estagiária: (13h30 às 14h15)**

Iniciamos a parte da tarde na sala com uma conversa, como já é habitual, sobre o almoço das crianças. Também conversamos sobre o que fizemos na parte da manhã e de que forma isso é importante para nós. Posteriormente, a educadora estagiária apresenta fotografias de um artista plástico (Piet Mondrian) assim como algumas das suas obras. Aquando a apresentação das fotografias, a educadora estagiária apela para o sentido estético das crianças assim como para a imaginação, fazendo perguntas sobre o que as crianças visualizam. Depois é pedido às crianças para estas tentarem recriar uma das obras usando os blocos lógicos e tiras de cartolina preta. Posto isto, a educadora estagiária explica o que vai pedir para as crianças executarem nas mesas e estas ouvem com atenção: vão ter de recriar um dos quadros deste artista tendo em conta os materiais que estão disponíveis (quadrados e retângulos nas cores amarelo, vermelho e azul). A partir daqui, cada criança irá construir a sua obra de arte tendo como ponto de partida uma das obras deste artista “composição com vermelho, azul e amarelo”.

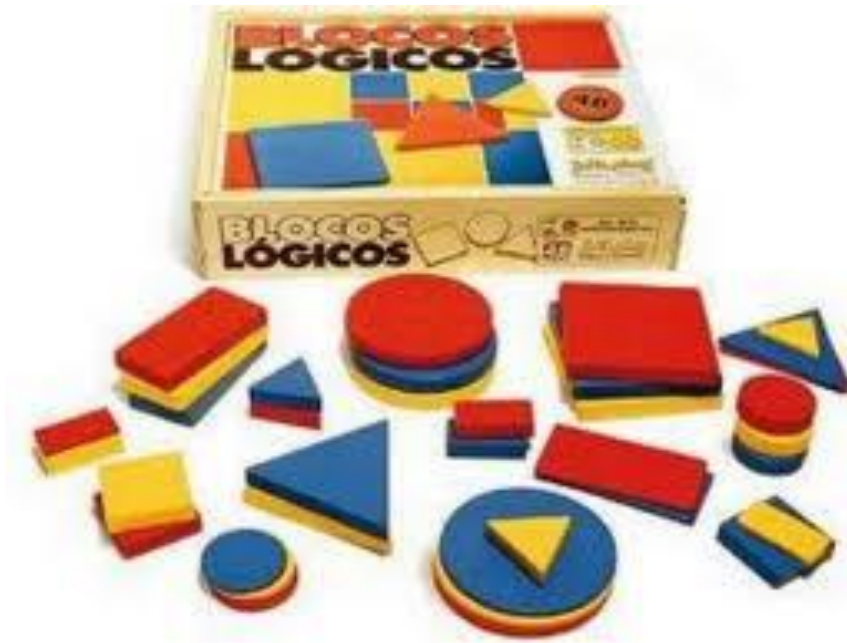
- **Atividade individual: (14h15 às 15h00)**

A educadora estagiária após explicar a tarefa que se segue assim como o material necessário, distribui as crianças pelas mesas de trabalho. Individualmente, estas observam o material que lhes é disponibilizado e criam (por cima de uma folha de papel A3) a sua obra de arte tendo em conta um dos quadros de Mondrian.

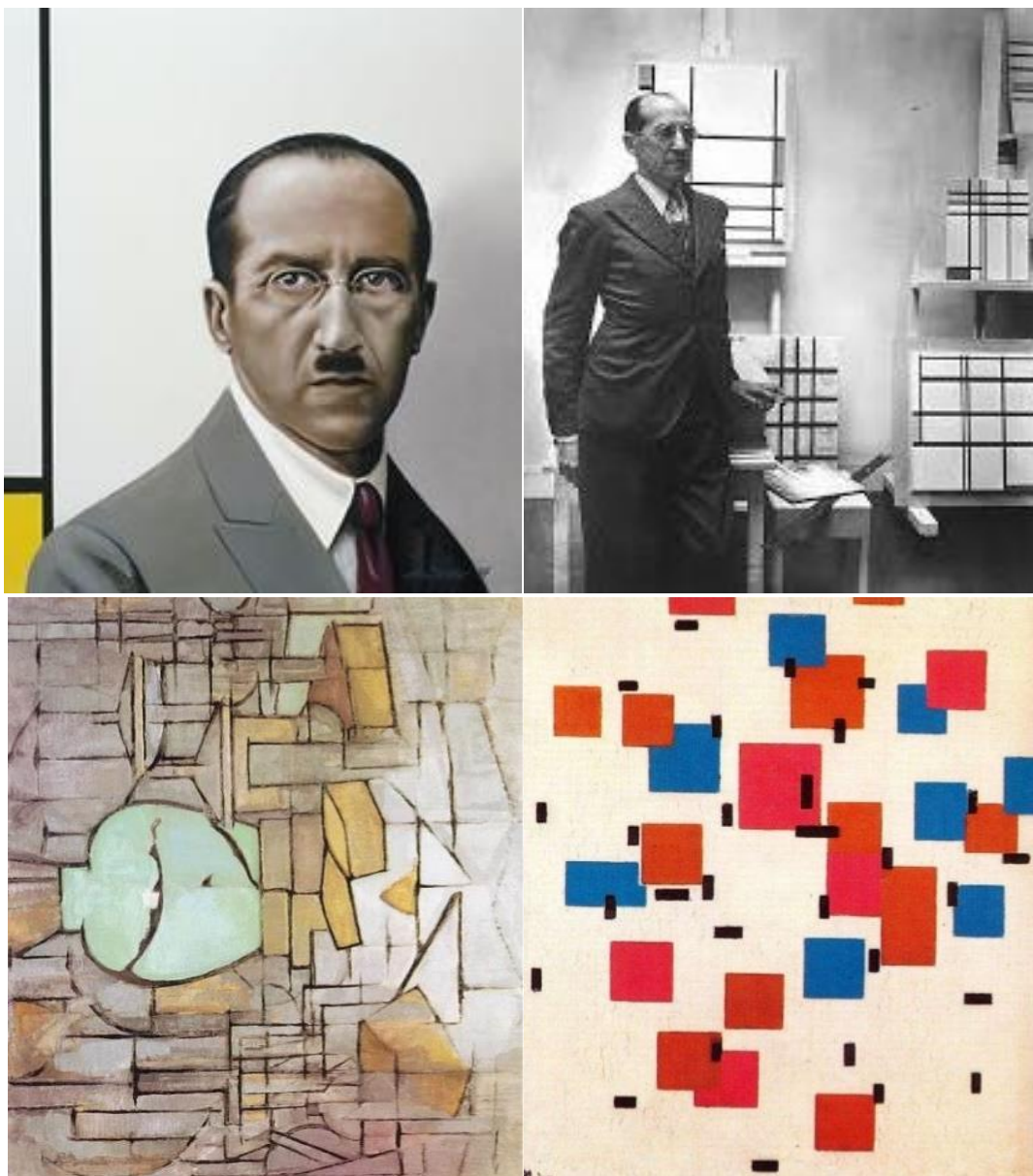
- **Atividades autodirigidas: (15h00h às 15h30)**

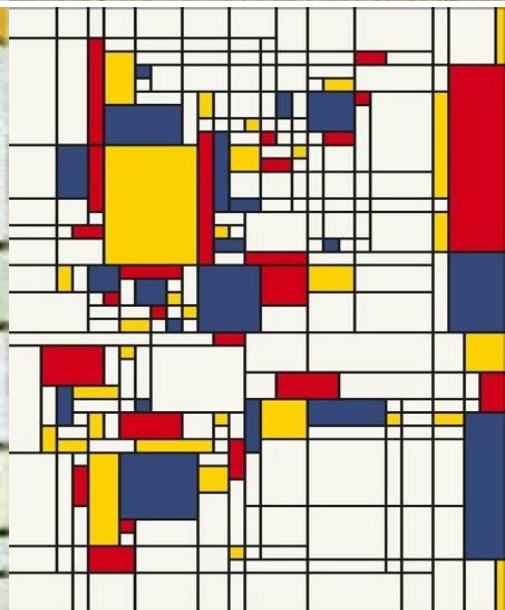
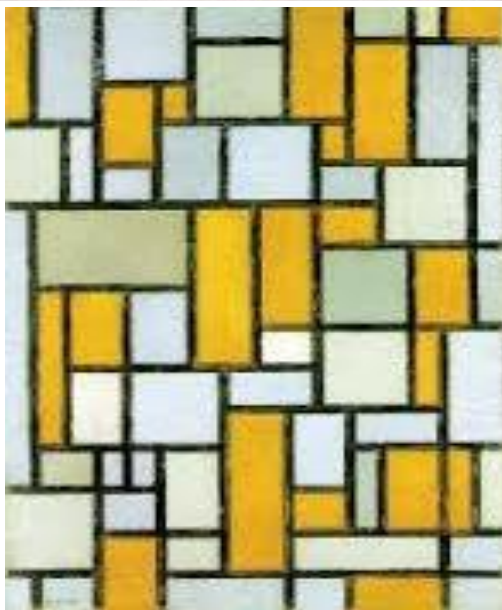
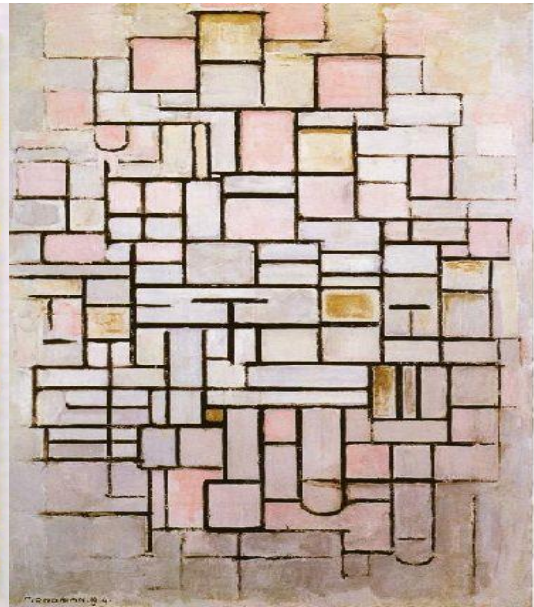
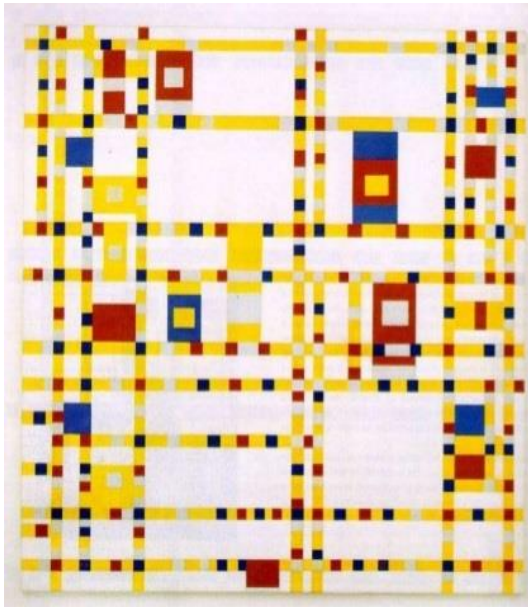
À medida que as crianças vão terminando a atividade anterior podem realizar jogos livres (jogos de mesa ou nas áreas de interesse), individual e em pequenos grupos. Antes do dia de atividades terminar, a educadora estagiária canta a música “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar” para juntamo-nos todos na manta, depois de arrumar todos os brinquedos e jogos para fazermos uma reflexão sobre o dia, isto é, referirem o que gostaram mais e menos assim como o comportamento das crianças e outros aspetos que achem pertinentes.

## Anexo 3 - Blocos lógicos



## Anexo 4 - Piet Mondrian e suas obras













## Anexo 5 - Exemplo de recriação de um dos quadros de Mondrian











# Apêndices

## Apêndice 3 – tabela dos blocos lógicos

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		

FORMA COR		
		
		



**Nome do jogo:** “trabalhos e brinquedos nós vamos arrumar”

**Duração aproximada:** 30 minutos

**Jogadores:** 4

**Material:** brinquedos (peças de madeira, utensílios de cozinha, legos e animais), 4 cestos

**Atividade:** reduzida

**Enunciado:** como a música de arrumarmos nos diz “trabalhos e brinquedos, nós vamos arrumar. Deixar tudo limpinho para depois usar”, vamos nós arrumar os brinquedos de forma a sabermos onde colocamos cada brinquedo/conjunto de brinquedos. Para isso podemos usar os cestos que estão disponíveis para ser mais fácil arrumar e ficar tudo mais bem organizado no nosso armário.

**Procedimento:**

9. A investigadora distribui as crianças pelas áreas de interesse/cantinhos para que as crianças do estudo fiquem a brincar na manta com os brinquedos dos cestos.
10. A investigadora propõe às crianças que ficaram na manta para a ajudarem a organizar melhor os brinquedos dos cestos pois sentimos dificuldade em encontrar um brinquedo porque estão todos misturados.
11. É aqui que a investigadora pede às crianças que estão na manta para arrumarem os brinquedos (peças de madeira, legos, utensílios de cozinha, animais) de forma a ficar mais organizado tendo em conta os cestos disponíveis para arrumar e os brinquedos.
12. No final das crianças agruparem todos os brinquedos da mesma “família” nos devidos cestos.
13. Com o cesto dos legos, a investigadora pergunta às crianças se poderíamos organizar melhor as peças dos legos. Para isso coloca-as distribuídas na manta para as 4 crianças poderem observá-las e tentar encontrar critérios para agruparem as peças segundo uma característica que tenham. É esperado que o critério primordial seja a cor das peças. Caso as crianças não consigam pensar num critério, a investigadora propõe agruparem pela cor.
14. Para formar os conjuntos, as crianças socorrem-se de giz (caso seja necessário) para ser mais fácil formarem os conjuntos.
15. Quando terminarem de organizar as peças dos legos segundo a cor, a investigadora afirma que as peças (dentro de um conjunto) assumem tamanhos (número de pregos) diferentes. Com isto, pergunta às crianças de que forma poderíamos ter os conjuntos segundo a cor e ao mesmo tempo o tamanho.
16. As crianças poderão dizer que podemos formar dois conjuntos (peças grandes e peças pequenas), ou então simplesmente dirão que não é possível. Perante as respostas dadas pelas crianças, a investigadora orienta o discurso para o uso de mais um arco.

**Nome do jogo:** “1, 2, 3 todos juntos de vez!”

**Idade:** a partir dos 3 anos

**Duração aproximada:** 30 minutos

**Jogadores:** 4

**Material:** brinquedos, 4 cestos, 5 cordas

**Atividade:** moderada

**Enunciado:** vamos todos espalhar pela sala de pé. Quando eu disser um critério, vão todos ter de formar conjuntos tendo em atenção o critério que eu vou dizer. E agora com os nossos bonecos, será que conseguimos fazer o mesmo?

**Procedimento:**

8. A investigadora verifica que as crianças estão todas distribuídas pela sala.
9. Posteriormente refere um critério, por exemplo, a idade, o sexo, o vestuário.
10. A investigadora pede para as crianças formarem o conjunto das crianças que têm botas e outro que têm calças. Posto isto as crianças terão de concluir que existe a interseção e esta existe porque alguns elementos possuem características (iguais) entre dois conjuntos.
11. Passando para as mesas, as crianças espalham as imagens dos bonecos pela mesa e observam.
12. A investigadora dá um critério e as crianças formam o conjunto.
13. Depois dá outros critérios de forma a criar intersecção e as crianças agrupam as imagens de forma correta.
14. No final os grupos são formados por dois jogadores e os outros dois tentam adivinhar o critério usado.

**Nome do jogo:** blocos lógicos  
**Idade:** a partir dos 3 anos  
**Duração aproximada:** 30 minutos  
**Jogadores:** 4  
**Material:** blocos lógicos  
**Atividade:** reduzida

**Enunciado:** com as peças dos blocos lógicos será que conseguimos fazer um comboio? Mas para as carruagens se conseguirem juntar umas às outras é necessário que tenham apenas uma característica em comum. Tarefa difícil não é? Estas peças têm tantas características. Vamos estar atentos e ver se conseguimos construir o comboio... No final irão preencher uma tabela de dupla entrada usando as peças dos blocos lógicos, mas atenção, tens de estar atento ao que pede em cada linha e coluna!

**Procedimento:**

6. A investigadora distribui uma caixa de blocos lógicos por mesa de trabalho, nas quais já se encontram as crianças.
7. Nas mesas, a investigadora permite que as crianças escolham 12 peças cada uma.
8. Depois começa o jogo quando uma criança coloca uma das suas peças na mesa. A partir desta, o jogador seguinte tem de colocar uma peça a seguir (formando com estas duas peças um comboio com dois sentidos/direções) em que tenha uma característica igual com a peça anterior.
9. Quando um jogador não tem uma peça que obedeça à regra a sua vez passa a sua vez.
10. A investigadora distribui uma ficha com uma tabela (Diagrama de Carroll) de dupla entrada, e as crianças tem de a preencher tendo em conta as peças dos blocos lógicos e as características que são pedidas no diagrama de Carrol que se segue abaixo (triângulo azul; azul e não é triângulo; triângulo que não pode ser azul; não pode ser triângulo nem azul).

Tabela 4 - Diagrama de Carroll

