

A influência da utilização de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da matemática, nas primeiras idades

Relatório de Estágio apresentado para a obtenção do grau Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico

Ema Carolina Silva

Orientadora: Professora Neusa Branco

Coorientador: Professor Nelson Mestrinho

2020, maio

“Para que o cérebro humano soubesse o que era uma pedra, foi necessário que os seus dedos a tocassem, sentissem a sua aspereza, o peso, densidade, foi necessário que se ferissem com ela. Só muito tempo depois, o cérebro compreendeu que daquele pedaço de rocha se poderia fazer uma coisa (...)”

(Saramago, 2002)

Agradecimentos

Para conseguir concluir este ciclo de estudos e evoluir enquanto pessoa e profissional, para além do meu esforço e dedicação, contei com o apoio de diversas pessoas, de forma direta ou indireta. Sem qualquer ordem, a elas tenho muito a agradecer e ficarão para sempre marcadas no meu coração.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora Neusa Branco, por toda a ajuda e dedicação demonstrada ao longo destes cinco anos como aluna desta instituição, mas principalmente durante estes dois anos como sua orientanda. Ao meu coorientador Nelson Mestrinho, pela ajuda prestada, principalmente no início deste relatório, ajudando-me a definir o que eu queria efetivamente investigar.

A todos os docentes da Escola Superior de Educação, que me acolheram durante cinco anos e me ajudaram a crescer enquanto pessoa e enquanto profissional, que me orientaram quando precisei e nunca me deixaram desistir.

Às diversas cooperantes de estágio que me ensinaram na prática o que aprendi na teoria e muito mais. A todas as crianças que tive o privilégio de poder conhecer e trabalhar.

A todas as minhas colegas de turma, pelos momentos passados e por me ensinarem que nem tudo é um mar de rosas, mas que há pessoas que valem a pena. Em especial à Daniela Martins, à Jéssica Bernardo, à Rita Sousa, à Diana Vasques, à Vanessa Costa e à Raquel Vaz que apesar de tudo nunca me deixaram e sempre se mostraram dispostas a ajudar-me.

Às minhas colegas de casa, Inês Margarida (no 1.º ano) e Valéria Rodrigues (nos últimos 3 anos), pelas nossas noites na cozinha a conversar e que mesmo quando não estávamos juntas sabíamos que tínhamos alguém em casa com quem podíamos contar.

À minha Maria Catarina Sousa e ao meu “afilhado” Mário José, por terem partilhado casa comigo no 2.º ano e me terem feito tanta companhia e saber que posso sempre contar com eles.

À minha Cláudia Filipe que viveu comigo no 1.º ano de universidade e me ajudou a nunca desistir e que, mais tarde, juntamente com o meu compadre Carlos Filipe, fizeram nascer a pessoa que me é mais importante no mundo, o meu afilhado Lourenço Filipe, que me ajuda a crescer todos os dias, mesmo como profissional, por querer sempre participar nas atividades da madrinha.

À minha Matilde Gonçalves, por ter crescido tanto comigo, desde o primeiro ano até ao último, por ser a que esteve sempre ao meu lado em todos os momentos, por ter vivido comigo e me dar todos os dias a certeza que mesmo longe nada vai mudar.

A todas as minhas meninas especiais que a “resi” me deu, em especial a Sílvia Mira e a minha “sobrinha” Verónica Alcobia, por todos os momentos que partilhámos, todas as noites a estudar na companhia uma das outras e todas as aprendizagens juntas.

À minha Beatriz Palha, por todo o apoio, por todas as aprendizagens, por me ensinar que existem “mulheres furacões” e por ser um grande exemplo para mim, tanto a nível pessoal como profissional.

À minha melhor amiga, Ana Barradas, por ter sido o meu maior apoio, por ser a que me dá na cabeça, a que me atura, a que não desiste de mim, mesmo quando sou difícil. Por ter chorado e rido comigo, por ter vivido o que vivemos, por me completar sempre nos trabalhos e no estudo, por ter sido o melhor par de estágio e nunca ter desistido das nossas noites a trabalhar, por me ajudar neste relatório e ser o meu “comprimido” de memória.

Por último, mas mais especiais que todos, à minha família, principalmente aos meus pais e ao meu irmão, que me ajudaram a ultrapassar todos os problemas, que me ouviram e aturaram todos os dias, que sempre se interessaram pelas minhas aprendizagens, por me poderem apoiar financeiramente para poder concluir este ciclo tão importante e por serem como são. Obrigada pais e mano, por me amarem, me respeitarem, cuidarem de mim e se orgulharem de mim, mesmo quando eu sou uma “pestinha” teimosa.

Algumas pessoas não foram mencionadas, por esquecimento ou por outros motivos, no entanto também lhes quero agradecer, porque fizeram parte destes cinco anos de vivências, porque me fizeram ficar mais forte e ser a pessoa que sou hoje.

A todos, um obrigado não chega!

Resumo

O presente relatório descreve o meu percurso de desenvolvimento profissional e investigativo, realizados durante dois anos, no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), estando dividido em duas partes principais.

Na primeira parte encontra-se uma síntese reflexiva de cada estágio realizado no âmbito das Práticas de Ensino Supervisionadas (PES), em quatro contextos, creche, jardim de infância, 1.º ano do 1.º CEB e 3.º ano do 1.º CEB, evidenciando a prática pedagógica, os recursos utilizados, dinâmicas e o trabalho das crianças.

A segunda parte respeita à componente investigativa desenvolvida em torno da temática da utilização de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da matemática nas primeiras idades, em contexto de classificação e sequências de repetição. O estudo de natureza qualitativa, segue a modalidade de investigação-ação envolvendo a intervenção com crianças em jardim de infância e no 1.º CEB. Desenvolvi um conjunto de situações de aprendizagem com materiais manipuláveis que estão na base da recolha de dados que é feita por observação participante, conversas informais, registos de atividade em cada situação e registos fotográficos. Os resultados revelam que para a maioria das crianças do estudo a utilização dos blocos lógicos facilita a aquisição de novos conhecimentos de classificação. A utilização do jogo das sequências para a aprendizagem de sequências de repetição, revelou a necessidade de um trabalho mais continuado por se tratar de um material desconhecido para as crianças e como tal, carece de uma adaptação à sua utilização e apropriação pelas crianças. Assim, neste caso, houve situações em que as crianças não cumpriram com sucesso por dificuldade em compreender o modo de utilização do material. Além disso, podemos concluir que quanto maior o contacto e exploração das crianças com o material, mais notórias são as suas aprendizagens, ainda que possam mais rapidamente perderem o interesse se o trabalho se tornar rotineiro.

O relatório termina com uma reflexão global do processo formativo.

Palavras-chave: Classificação; Ensino-aprendizagem; Matemática; Materiais manipuláveis; Sequências.

Title: The influence of the use of manipulative materials in the teaching and learning of mathematics, in the early ages

Abstract

This report describes my professional and investigative development path, carried out for two years, within the scope of the Master in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education (CBE), being divided into two main parts.

In the first part there is a reflexive synthesis of each internship carried out within the scope of Supervised Teaching Practices (STP), in four contexts, daycare, kindergarten, 1st year of 1st CBE and 3rd year of 1st CBE, evidencing the pedagogical practice, the resources used, dynamics and the work of the children.

The second part refers to the investigative component developed around the theme of the use of manipulative materials in the teaching and learning of mathematics in the early ages, in the context of classification and repetitive sequences. The qualitative study follows the action-research modality involving intervention with children in kindergarten and in the 1st CBE. I developed a set of learning situations with manipulative materials that are the basis of data collection that is done through participant observation, informal conversations, activity records in each situation, photographic records. The results reveal that for the majority of the children in the study the use of logic blocks facilitates the acquisition of new knowledge of classification. The use of the sequence game for learning repetition sequences, revealed the need of continuous work because it is a material unknown to children so it needs an adaptation to its use and appropriation by children. Thus, in this case, there were situations which the children didn't comply successfully due to difficulties in understanding how to use the material. In addition, we can conclude that the greater the contact and exploration of children with the material, the more noticeable their learning is, although they may lose quickly the interest if the job becomes routine.

The report ends with an overall reflection of the formative process.

Keywords: Classification; Manipulative materials; mathematics; sequences; teaching and learning.

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice de figuras	viii
Índice de tabelas.....	x
Lista de siglas	xi
Lista de anexos.....	xi
Introdução.....	1
Parte I – Práticas de Ensino Supervisionadas.....	3
1.1. Prática pedagógica em creche (1 ano)	3
1.1.1. Caracterização da instituição	3
1.1.2. Caracterização da sala	4
1.1.3. Caracterização do grupo.....	5
1.1.4. Planificação, intervenção e avaliação	6
1.2. Prática pedagógica em Jardim de Infância (3-6 anos)	12
1.2.1. Caracterização da instituição	12
1.2.2. Caracterização da sala	13
1.2.3. Caracterização do grupo	18
1.2.4. Planificação, intervenção e avaliação	19
1.3. Prática pedagógica em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º e 2.º anos)	24
1.3.1. Caracterização da instituição	24
1.3.2. Caracterização da sala	25
1.3.3. Caracterização da turma.....	27
1.3.4. Planificação, intervenção e avaliação	27
1.4. Prática pedagógica em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (3.º ano)	40
1.4.1. Caracterização da instituição	40
1.4.2. Caracterização da sala	41
1.4.3. Caracterização da turma.....	42
1.4.4. Planificação, intervenção e avaliação	42
Parte II – O trabalho de investigação	50
2.1. Contexto e objetivo de estudo	50
2.2. Fundamentação Teórica.....	51

2.3. Aspectos metodológicos	57
2.3.1. Opções metodológicas.....	58
2.3.2. Participantes do estudo.....	59
2.3.3. Recolha e análise dos dados	60
2.4. Apresentação e discussão dos resultados.....	66
2.4.1. Classificação.....	66
2.4.2. Sequências	66
2.4.3. Exploração das crianças perante os materiais familiarizados e não familiarizados	81
2.5. Considerações finais	83
Reflexão Final.....	86
Referências bibliográficas	89
Anexos.....	93

Índice de figuras

Figura 1 - Exploração livre de instrumentos musicais.	7
Figura 2 - Exploração de um quadro sensorial.	8
Figura 3 - Exploração de um tapete sensorial.	8
Figura 4 - Exploração de sacos e garrafas sensoriais.	8
Figura 5 - Pintura de coroas com tinta comestível e pincéis com guizos.	10
Figura 6 - Áreas do quadro de giz, da modelagem, da matemática, da escrita e do recorte e colagem, antes das mudanças.	14
Figura 7 - Áreas do quadro de giz, da matemática, da escrita e do recorte e colagem, depois das mudanças.	14
Figura 8 - Área da biblioteca, antes das mudanças.	15
Figura 9 - Área das ciências e dos jogos de mesa, depois das mudanças.	15
Figura 10 - Áreas da reunião e área das construções e da garagem, antes das mudanças.	15
Figura 11 - Mesas para os trabalhos e área da biblioteca e da reunião, depois das mudanças.	15
Figura 12 - Área do computador, da pintura, das ciências e da reunião, antes das mudanças.	16
Figura 13 - Área do computador e da modelação, depois das mudanças.	16
Figura 14 - Área do faz de conta, antes das mudanças.	16
Figura 15 - Área do faz de conta, depois das mudanças.	16
Figura 16 - Sala contígua à sala do grupo, antes das mudanças.	17
Figura 17 - Área das construções e da garagem na sala contígua à sala do grupo, depois das mudanças.	17
Figura 18 - Sala contígua à sala do grupo, antes das mudanças.	17
Figura 19 - Sala contígua à sala do grupo, depois das mudanças.	17
Figura 20 - Conto da história "Desculpa!".	21
Figura 21 - Semeação de alpista.	21
Figura 22 - Crianças a entreajudarem-se na realização do comedouro para pássaros.	21
Figura 23 - Planta inicial da sala.	25
Figura 24 - Planta final da sala.	26
Figura 25 - Jogo da Glória.	29
Figura 26 - Conto da história "O monstro das cores".	30
Figura 27 - Atividade relacionada com a história "O monstro das cores".	30

Figura 28 - Conto da história "Boa noite, pequeninos!".	32
Figura 29 - Atividade relacionada com a história "Boa noite, pequeninos!".	32
Figura 30 - Jogo das sequências.	33
Figura 31 - Utilização de blocos lógicos.	33
Figura 32 - Registo, no caderno, da atividade do pictograma.	34
Figura 33 - Experiência sobre flutuação.	35
Figura 34 - Construção de um enfeite de natal.	37
Figura 35 - Sala de aula.	41
Figura 36 - Preenchimento de tabelas dos determinantes.	44
Figura 37 – Início da construção de um dreamcatcher.	45
Figura 38 - Construção de um dreamcatcher.	45
Figura 39 - Muro das frações.	45
Figura 40 - Jogo das sequências.	47
Figura 41 - Utilização de blocos lógicos.	47
Figura 42 - Blocos Lógicos.	55
Figura 43 – Tarefa, jardim de infância, classificação.	62
Figura 44 – Tarefa, jardim de infância, sequências de repetição.	62
Figura 45 - Tarefa 1 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.	63
Figura 46 - Tarefa 2 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.	63
Figura 47 - Tarefa 3 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.	63
Figura 48 - Tarefa 3, Questão 3.1 da ficha de trabalho da situação 1, 3.º ano, classificação.	64
Figura 49 - Tarefa 3 da ficha de trabalho da situação 2, 3.º ano, classificação.	64
Figura 50 - Tarefas da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, sequências.	65
Figura 51 - Tarefas da ficha de trabalho da situação 1, 3.º ano, sequências.	65
Figura 52 - Criança B (JI) a preencher o diagrama de dupla entrada, classificação.	67
Figura 53 – Produção final da criança B (JI), classificação.	67
Figura 54 - Criança Lt (JI) a preencher o diagrama de dupla entrada, classificação.	68
Figura 55 - Produção final da criança Lt (JI), classificação.	68
Figura 56 – Criança S (1.ºano), situação 1, classificação.	69
Figura 57 - Criança Lr (1.º ao) a explorar livremente os blocos lógicos.	69
Figura 58 - Criança Jy (1.º ano) a explorar livremente os blocos lógicos.	69
Figura 59 - Criança S (1.º ano) a explorar livremente os blocos lógicos.	69
Figura 60 - Resposta da criança Jy (1.º ano), questão 2, situação 1, classificação.	70
Figura 61 - Resposta da criança Jy (1.º ano), questão 1, situação 2, classificação.	70
Figura 62 - Resposta da criança Lr (1.º ano), questão 3, situação 1, classificação.	71
Figura 63 - Resposta da criança Lr (1.º ano), questão 2, situação 2, classificação.	71

Figura 64 - Utilização do material manipulável para responder à questão 1, situação 2, 1.º ano.	71
Figura 65 - Utilização do material manipulável para responder à questão 2, situação 2, 1.º ano.	71
Figura 66 - Resposta da criança La (3º ano), situação 2, classificação.	73
Figura 67 - Resposta da criança MP (3º ano), situação 1, classificação.	73
Figura 68 - Resposta da criança MP (3º ano), situação 2, classificação.	73
Figura 69 - Resposta da criança MC (3º ano), situação 1, classificação.	74
Figura 70 - Resposta da criança MC (3º ano), situação 2, classificação.	74
Figura 71 – Crianças A e BR (3º ano) a manipularem as peças dos Blocos Lógicos. .	74
Figura 72 - Resposta da criança BR (3º ano), situação 2, classificação.	74
Figura 73 – Produção da Criança MI (JI), sequências.	75
Figura 74 – Uma produção da Criança Ln (JI), sequências.	75
Figura 75 - Produção final da criança Ln (JI), sequências.	75
Figura 76 – Produção da criança Lt (JI), sequências.	76
Figura 77 – Produção da criança F (JI), sequências.	76
Figura 78 - Criança a preencher a ficha de situação 1, sequências.	76
Figura 79 – Produção da criança Al (1.º ano), sequências.	77
Figura 80 - Produção da criança Mg (1.º ano), sequências.	77
Figura 81 – Criança ME (3º ano), sequências.	78
Figura 82 - Respostas da criança ME (3º ano), situação 1, sequências.	79
Figura 83 - Respostas da criança ME (3º ano), situação 2, sequências.	79
Figura 84 - Respostas da criança MC (3º ano), situação 2, sequências.	80
Figura 85 - Respostas da criança MC (3º ano), situação 1, sequências.	80
Figura 86 - Respostas da criança Mt (3º ano), situação 2, sequências.	81
Figura 87 - Criança Ln (JI) a explorar livremente o jogo das sequências.	82
Figura 88 - Criança Da (JI) a explorar livremente os Blocos Lógicos.	82
Figura 89 - Criança S (1º ano) a explorar os Blocos Lógicos, pela primeira vez.	83
Figura 90 – Crianças (3.º ano) a explorar livremente os Blocos Lógicos.	83

Índice de tabelas

Tabela 1 - Síntese das respostas corretas nas sequências, 3.º ano.	78
---	----

Lista de siglas

AAAF - Animação e Apoio à Família

AE – Aprendizagens Essenciais

AEC – Atividades de Enriquecimento Curricular

EE – Encarregados de Educação

ME – Ministério da Educação

MEC – Ministério da Educação e Ciência

NEE - Necessidades Educativas Especiais

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PE - Projeto Educativo

PT – Projeto de Turma

CEB – Ciclo do Ensino Básico

PES – Prática(s) de Ensino Supervisionada(s)

JI – Jardim de Infância

Lista de anexos

Anexo 1 – Planificação do projeto de estágio na valência de creche “Brincar através dos cinco sentidos”.

Anexo 2 – Planificação da atividade de exploração livre do tapete sensorial.

Anexo 3 – Planificação da atividade de pintura de coroas com tinta comestível e pincéis com guizos.

Anexo 4 – Planificação do projeto de estágio na valência de jardim de infância “As regras, a disciplina e a organização do espaço e do ambiente educativo.

Anexo 5 – Planificação da atividade de sementeação de alpista.

Anexo 6 – Planificação da atividade de criação de comedouros para pássaros.

Anexo 7 – Planificação do projeto de estágio na valência de 1.º ciclo (1.º e 2.º anos) “A utilização de materiais didáticos manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem.

Anexo 8 – Planificação da atividade do “jogo da glória”.

Anexo 9 – Planificação da atividade do “monstro das cores”.

Anexo 10 – Planificação da atividade da história “Boa noite, pequeninos!”.

Anexo 11 – Planificação da atividade do jogo das sequências (1.º ano).

Anexo 12 – Planificação da atividade dos blocos lógicos (1.º ano).

Anexo 13 – Planificação da atividade do pictograma.

Anexo 14 – Planificação da atividade do gráfico de pontos.

Anexo 15 – Planificação da atividade do recurso digital “Pitchuko”.

Anexo 16 – Planificação da atividade sobre flutuação.

Anexo 17 – Planificação da atividade da construção de um enfeite de natal.

Anexo 18 – Planificação do projeto de estágio na valência de 1.º ciclo (3.º ano) “A interpretação de enunciados”.

Anexo 19 – Planificação da atividade do preenchimento de tabelas dos determinantes.

Anexo 20 – Planificação da atividade da construção de um *dreamcatcher*.

Anexo 21 – Planificação da atividade do “muro das frações”.

Anexo 22 – Planificação da atividade do jogo das sequências (3.º ano).

Anexo 23 – Planificação da atividade com Blocos Lógicos (3.º ano).

Anexo 24 – Tabelas de observação.

Anexo 24.1 – Tabela de observação da atividade de utilização de blocos lógicos.

Anexo 24.2 – Tabela de observação da atividade de utilização do jogo das sequências.

Anexo 25 – Diagrama de Carroll.

Anexo 26 – Pré-teste do 1.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação.

Anexo 27 – Pós-teste do 1.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação.

Anexo 28 – Pré-teste do 3.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação.

Anexo 29 – Pós-teste do 3.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação.

Anexo 30 – Jogo das sequências.

Anexo 31 – Pré-teste do 1.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências.

Anexo 32 – Pós-teste do 1.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências.

Anexo 33 – Pré-teste do 3.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências.

Anexo 34 – Pós-teste do 3.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências.

Anexo 35 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de classificações no 1.º ano do 1.º CEB

Anexo 36 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de classificações no 3.º ano do 1.º CEB

Anexo 37 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de sequências no 1.º ano do 1.º CEB

Introdução

O presente relatório foi elaborado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Tem como objetivo primordial apresentar o meu percurso no âmbito de quatro unidades curriculares de Prática de Ensino Supervisionada (PES) ao longo dos dois anos de Mestrado e apresentar o percurso investigativo, bem como conhecimentos adquiridos ao longo dessa mesma prática.

Este relatório está dividido em duas partes que se complementam. A primeira parte é relacionada com os estágios realizados em contexto escolar, onde caracterizo os diversos locais de estágio e os grupos, bem como a minha prática letiva e as respetivas reflexões. Esta primeira parte visa dar conta da prática pedagógica que desenvolvi no âmbito dos quatro estágios realizados, em Creche, em Jardim de Infância e em 1.º CEB, sendo que neste nível realizei dois estágios, um com um grupo de 1.º ano e outro com um grupo de 3.º ano. Esta secção apresenta as situações de aprendizagem proporcionadas, sustentadas por evidências do trabalho dos alunos e por referências teóricas, o que fundamenta a minha reflexão sobre a prática. A reflexão sobre a nossa prática, nos futuros profissionais de educação, é fundamental, uma vez que, de acordo com Nogaro, Ecco e Silva (2013), refletindo sobre as nossas ações conseguimos melhorar todo o processo de planeamento e concretização do ensino das crianças e adaptar as estratégias/atividades às suas necessidades e interesses.

A segunda parte é direcionada para o percurso investigativo relativo à temática da influência da utilização de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da matemática, nas primeiras idades, em contexto de classificação e de sequências de repetição. A escolha deste tema prendeu-se com o facto de nos estágios que realizei durante a licenciatura e nos programas de voluntariado em que participei, ter me apercebido que as crianças parecem demonstrar uma maior facilidade em aprender através de brincadeiras e utilização de materiais manipuláveis. Além disso, autores como Caldeira (2009b), referem que a prática educativa com estes materiais facilita a aprendizagem significativa, por parte das crianças, pois através da sua utilização desenvolvem a criatividade, novas habilidades operatórias, conhecimentos, constroem conexões matemáticas, entre outros. Como tal, decidi investigar um pouco mais este tema, centrando-me na área da Matemática, por ser uma área que me desperta interesse e onde ainda se verifica que muitas crianças têm dificuldades. O estudo tem como objetivo identificar o contributo da utilização de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da Matemática, nas primeiras idades, no âmbito do trabalho em dois

contextos específicos, o de classificação e de sequências de repetição, que se traduz em três questões de investigação:

1. Qual o contributo dos materiais manipuláveis para o trabalho em torno da classificação?
2. Qual o contributo dos materiais manipuláveis para o trabalho com sequências?
3. Que exploração fazem as crianças com os materiais com os quais estão familiarizados e com os quais não estão?

Nesta componente investigativa apresento o contexto do estudo, a fundamentação teórica, os aspetos metodológicos, a apresentação e discussão dos resultados e as considerações finais que visam responder às questões do estudo.

A pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa, seguindo uma metodologia de investigação-ação, tendo como participantes cinco crianças da valência de jardim de infância, cinco crianças do 1.º ano de escolaridade e 17 crianças do 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB. Todos os participantes pertenciam a escolas situadas no distrito de Santarém.

Ao longo de todo o relatório trato todos os menores por “crianças” uma vez que, segundo vários autores, incluindo Eisenstein (2005), crianças são todos os indivíduos até fazerem 12 anos de idade. Além disso, para garantir o anonimato dos participantes desta investigação e dos intervenientes nos meus locais de estágio, os nomes foram alterados para letras ou siglas.

Por fim, este relatório inclui uma reflexão final, onde faço uma apreciação global do meu percurso académico no mestrado, salientando a pertinência da investigação realizada para o meu desenvolvimento enquanto futura docente.

Parte I – Práticas de Ensino Supervisionadas

No âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico foram realizados quatro estágios, em quatro contextos distintos. No primeiro ano do mestrado os estágios foram realizados em creche, com uma duração de seis semanas, e em jardim de infância, com uma duração de sete semanas. No segundo ano do mestrado, ambos os estágios decorreram no 1.º ciclo do ensino básico, um com uma turma de 1.º e 2.º anos, com uma duração de sete semanas e outro com uma turma de 3.º ano, com uma duração de seis semanas.

1.1. Prática pedagógica em creche (1 ano)

1.1.1. Caracterização da instituição

O primeiro estágio foi realizado em Creche, numa sala com crianças de um ano, numa instituição situada em Santarém que tinha como principal objetivo desenvolver atividades de ação social e educacional, através de várias respostas sociais.

A instituição possuía um projeto educativo (PE), desde 2017, que tinha como principal objetivo a valorização do desenvolvimento humano, procurando sempre a verdade e a alegria de viver, promovendo a maturação progressiva e harmoniosa da identidade individual de cada indivíduo segundo a sua faixa etária, as suas motivações, capacidades, valores morais, éticos e cristãos e visava dar resposta à problemática da frequente existência de problemas sociais e morais como a violência e a falta de respeito pelo outro, fomentando, nas crianças, como diz o PE valores de “ética, integridade, humildade, cooperação, disciplina e respeito pelo outro”.

Com este projeto e problemática a instituição propunha-se a proporcionar a cada indivíduo o desenvolvimento de capacidades e conhecimentos de forma a estarem mais alerta para diversas situações e abrindo-lhes horizontes do seu próprio interesse e motivação; a promover o conceito unitário e global do indivíduo e respeito pelo outro; a aperfeiçoar a comunidade a nível cultural, espiritual e moral; a desenvolver a convivência e solidariedade social entre os indivíduos, as famílias, a comunidade e outros agrupamentos e; a respeitar a liberdade de consciência e formação cristã dos utentes da instituição.

A unidade desta instituição em que estagiei era constituída por duas valências (a creche e o jardim-de-infância) o departamento de recursos humanos e o departamento financeiro e administrativo e encontrava-se habilitada para receber crianças dos quatro meses aos seis anos de idade e crianças com NEE (Necessidades Educativas Especiais).

Esta Unidade era composta por dois andares: O rés-do-chão, onde se encontravam as salas de pré-escolar, com duas salas de cada faixa etária (3, 4 e 5 anos), cada uma delas com casa de banho incorporada e porta para o espaço exterior onde podiam brincar, um refeitório, uma biblioteca e um ginásio; e o primeiro andar, dividido pela Creche 1 e a Creche 2.

Neste documento vou dar ênfase às características da Creche 1, visto que foi onde estagiei. Esta Creche 1 situava-se na ala direita da instituição e era composta pela receção, a sala de berçário com fraldário interior, a sala de um ano que incorporava um fraldário interior, a sala de dois anos que incluía, também, um fraldário interior, a copa para almoços, uma sala de arrumos e um vestiário com casa de banho para os funcionários.

As salas da instituição eram salas bastante coloridas, com muita luminosidade, com janelas, com variados brinquedos lúdico/educativos, materiais que promovem diversas aprendizagens nas crianças, tanto através da brincadeira como através da realização de trabalhos, nomeadamente brinquedos sensoriais, materiais com texturas, auxílios de incentivo ao ato de andar e espelhos. Estas salas também expunham os materiais criados e elaborados pelas crianças em placards, que as crianças conseguiam ver. Nestes placards também eram expostas informações e novidades para os Encarregados de Educação (EE) e restante comunidade educativa.

O horário de funcionamento da creche era das 7:30h às 19:00h, em que a permanência da criança na instituição não podia ser superior a dez horas diárias.

1.1.2. Caracterização da sala

A sala onde estagiei era composta pela sala de atividades e pelo fraldário. O fraldário era um espaço bastante pequeno, mas luminoso, com duas janelas, uma manta no chão, um lavatório, uma banheira, três caixotes do lixo dentro da banheira e um móvel para mudar fraldas, que era espaçoso, possibilitando a muda da fralda a duas crianças em simultâneo. Por baixo desse mesmo móvel existia um armário para os materiais da higiene pessoal das crianças e para arrumações. Havia, ainda, um móvel de parede com compartimentos abertos. Cada compartimento encontrava-se

identificado com uma foto e o respetivo nome de uma criança e continha as suas fraldas e restantes utensílios de higiene pessoal. Na parede que liga o fraldário à sala havia uma grande janela de vidro que permitia observar ambos os lados.

Tanto do fraldário para a sala, como da sala para o corredor existia uma porta e um gradeamento para a segurança das crianças. A sala era um espaço amplo, com bastante luminosidade e cores suaves que continha um móvel pequeno com um rádio, lápis, canetas e outros materiais plásticos; dois armários de arrumação onde estavam as camas das crianças e respetivos lençóis e cobertores; uma piscina com bolas; blocos de encaixe de plástico, adequados a esta faixa etária; um tapete; quatro almofadas; um espelho na parede ao nível das crianças; mobiles pendurados no teto; dois placards nas paredes, onde se afixavam os trabalhos realizados pelas crianças; desenhos, expostos nas paredes, de animais da quinta; carros, bonecos e outros brinquedos; oito janelas; uma mesa redonda; duas cadeiras de plástico pequenas e; uma espreguiçadeira.

Segundo o Ministério da Educação (ME) (2016), a organização do ambiente educativo engloba a organização do grupo, do espaço e do tempo. A forma como o grupo interage com os materiais e a sua disposição são fatores que determinam as escolhas das crianças, bem como a forma como fazem e aprendem (ME, 2016). Portugal (2010) afirma que um ambiente organizado, com variedade de objetos estimulantes e acessíveis às crianças, que lhes chamem à atenção e proporcionem curiosidade de exploração, permite-lhes que estabeleçam uma relação com o mundo envolvente ao seu próprio ritmo. A mesma autora evidencia a importância de oferecermos atividades e ambientes estimulantes que promovam a autonomia e a independência das crianças. Assim sendo, neste estágio tentei promover a curiosidade das crianças, colocando os materiais das atividades dentro do “saquinho das surpresas”, antes de lhes mostrar o que lá estava dentro. Além disso, tive o cuidado de deixar as crianças explorarem os materiais livremente, estimulando a sua autonomia e auto-confiança.

1.1.3. Caracterização do grupo

O grupo de crianças com que estagiei era constituído por 14 crianças (oito do género feminino e seis do género masculino), com idades compreendidas entre um e dois anos. Existiam duas crianças em observação, por parte da educadora, com suspeitas de NEE's (autismo e hipersensibilidade).

Segundo o PE do grupo e pela nossa observação constatámos que, a nível do desenvolvimento motor, 11 crianças já tinham iniciado a marcha e três apenas

gatinhavam e colocavam-se de pé com o apoio de mesas ou armários. A nível do desenvolvimento cognitivo três crianças diziam algumas palavras (nomes, objetos...), seis falavam enquanto brincavam, 12 balbuciavam e seis já arrumavam os brinquedos, sem divisão entre eles. No que diz respeito ao desenvolvimento pessoal, sete crianças comiam praticamente sem ajuda, seis comiam com total ajuda, seis bebiam água pelo copo com total ajuda, e 14 brincavam sozinhas e individualmente. Por fim, quanto ao pensamento crítico, 12 crianças gostavam de dançar, enquanto que as restantes duas crianças evitavam fazê-lo e todas as crianças da sala gostavam de ouvir música, e de observar e explorar objetos e o próprio corpo.

De um modo geral durante o estágio observei que era um grupo heterogéneo, interessado e participativo nas atividades e brincadeiras livres com principal interesse em dançar, ouvir canções, brincar com bolas e interagir com outras crianças.

1.1.4. Planificação, intervenção e avaliação

Durante as primeiras duas semanas do estágio realizámos uma observação participativa, que nos ajudou a conhecer o grupo e ter noção dos interesses e necessidades das crianças. As restantes quatro semanas de estágio foram de intervenção, onde eu e o meu par de estágio assumimos, alternadamente, o papel de interveniente e o papel de observador. Apesar de termos intervindo individualmente nas nossas semanas, eu e o meu par de estágio ajudávamo-nos mutuamente no processo de planificação das várias semanas de estágio, na preparação dos materiais didáticos e, nalguns casos, na organização do grupo.

Através da observação das crianças nas duas primeiras semanas de estágio e da análise do PE do grupo decidimos que o tema do nosso projeto de estágio seria “Brincar através dos cinco sentidos” (anexo 1) e que teria como objetivos que os cinco sentidos (audição, tato, paladar, olfato e visão) fossem estimulados, que as crianças se envolvessem nas atividades e se sentissem bem durante as mesmas. Assim, os objetivos de aprendizagem definidos visam que as crianças sejam capazes de: (i) comunicar através das diversas atividades; (ii) interagir com os outros (criança-criança e criança-adultos); (iii) aperfeiçoar a motricidade fina e grossa; (iv) explorar livremente materiais didáticos, (v) desenvolver a sua curiosidade; (vi) manipular e reconhecer diferentes texturas e materiais (vii) adquirir posturas de equilíbrio, entre outros.

A utilização dos cinco sentidos acontece desde o nascimento do bebé, pois é com os órgãos dos sentidos que as crianças exploram o mundo que os rodeia. De acordo com Silva (2015), as crianças, até aos dois anos, adquirem, essencialmente, conhecimentos através dos meios que o corpo tem para captar informações do mundo

que as rodeia. Estes meios são, entre outros, os órgãos dos sentidos. Como tal, eu e o meu par de estágio, achámos muito importante estimular todos os sentidos das crianças desde cedo.

Segundo Piaget (s.d., citado por Borges, Castro & Bessa, 2016), no período entre os 0 e 2 anos (sensório-motor) a criança descobre o mundo através do movimento, explorando tudo o que a rodeia, tendo consciência da sua ação sobre o meio e esta exploração é realizada através dos sentidos. Nesta idade, as crianças estão em constante movimento, por isso o espaço e a liberdade para a brincadeira e para a exploração são indispensáveis. É através da curiosidade em explorar e observar que as crianças procuram compreender o porquê das coisas que estão presentes no seu quotidiano. Drake (2001, citado por Ferro, 2013), refere que, através da brincadeira, as crianças mostrar-se-ão empenhadas e disponíveis para experimentar o seu mundo, a crescer, desenvolver e aprender.

Nas minhas semanas de intervenção, para concretizar alguns dos objetivos acima mencionados, implementei algumas atividades que a seguir descrevo.

Uma situação envolveu a exploração de diversos instrumentos musicais (figura 1). Cada criança teve à sua disposição diversos instrumentos musicais como maracas, tambores, pau de chuva, reco-reco, entre outros, que puderam manipular e explorar livremente. Ao longo da exploração, fui incentivando-as a trocarem os seus instrumentos com as restantes crianças, para poderem experimentar todas as opções e cantei algumas músicas incentivando-os a acompanharem a canção com o som dos instrumentos. Na minha opinião, as crianças devem entrar em contacto com a formação musical, formal ou informalmente, desde muito cedo e, Segundo Cezero (1997), a formação musical na educação de infância permite que a criança compreenda e desenvolva as suas perceções auditivas, estimulando o desenvolvimento da sua criatividade, imaginação e sensibilidade.



Figura 1 - Exploração livre de instrumentos musicais.

Outras situações foram a exploração de quadros (figura 2), caixas, tapetes (figura 3), sacos e garrafas sensoriais (figura 4). Nessas situações, eu começava por mostrar às crianças o material em questão e, de forma expressiva, manipulava os materiais e dizia expressões como “é suave”, “é frio”, “é duro”, “faz barulho” e incentivava-as a experimentarem mexer e explorar livremente.



Figura 2 - Exploração de um quadro sensorial.



Figura 3 - Exploração de um tapete sensorial.



Figura 4 - Exploração de sacos e garrafas sensoriais.

Destas atividades, destaco a exploração livre do tapete sensorial (anexo 2), por considerar que as crianças se envolveram muito na atividade e mostraram gostar muito de a realizar. Nesta atividade, as crianças exploraram as diferentes texturas e sons existentes no tapete utilizando diversas partes do corpo como as mãos, os pés, a cabeça e algumas chegaram mesmo a deitar-se e rebolar com todo o corpo em cima das diferentes texturas. Inicialmente, com as crianças sentadas no tapete da sala, estendi o tapete sensorial no chão e mostrei-lhes o que poderiam fazer com ele, dizendo algumas características dos objetos como “isto é duro, as pedras são frias, ...”. De seguida, incentivei as crianças a explorarem o tapete, livremente, dando atenção individualizada a todas as crianças, em certos momentos. Nestes momentos mais individuais ajudei as

crianças que ainda não caminhavam sozinhas a andarem em cima das diversas texturas, descalças, para as sentirem com os pés, fui questionando outras se o que estavam a sentir era macio/suave/duro/frio, etc..

A criança S foi a que mais nos surpreendeu, uma vez que assim que terminei a breve explicação do tapete foi logo a correr sentar-se em cima dele a explorá-lo, talvez por ser um grande estímulo visual e sensorial. Tal situação foi inesperada, pois era sempre dos últimos a fazer a exploração e fazia-la de uma forma muito isolada, no seu canto. Além disso, durante esta atividade tirei as meias a algumas crianças, para sentirem mais facilmente as texturas com os pés e elas riam de felicidade a sentir as texturas do tapete com os pés. A criança E foi a única criança que teve um nível de envolvimento mais baixo, uma vez que, durante a exploração do tapete, apenas estava mais bem-disposta e interessada quando eu a punha de pé, a andar, no tapete, pois assim que a sentava em cima dele começava a chorar e a agitar muito os braços em jeito de desagrado e a olhar muito para mim como que a pedir para a tirar de lá. Além de ter alcançado os meus objetivos, com esta atividade consegui perceber que as crianças adoram explorar os materiais com os pés descalços e envolvem-se ainda mais nestas atividades exploratórias do que com as mãos, isto porque é mais habitual fazerem a exploração com as mãos.

Sobre este assunto, Hansen (2016) refere que é importante permitir que as crianças andem descalças e explorem o que os rodeia com os pés, pois estes são a base que suporta todo o corpo. As crianças experimentam tateando, tanto com os pés como as mãos e é através desse gesto que descobrem o que as rodeia e, assim, começam a sentir segurança nas suas próprias capacidades.

Também implementei a exploração de tintas sensoriais com pinceis com guizos (figura 5). Nesta atividade (anexo 3), chamava uma criança de cada vez para perto de mim, enquanto as restantes estavam a brincar com os brinquedos da sala. Durante a pintura, as crianças provaram a tinta, espalharam-na nas coroas, mexeram nos pincéis para ouvir o som dos guizos consoante o movimento que faziam ao pintar e mostravam-se muito intrigadas para entender de onde vinha o som à medida que pintavam. Mais tarde, ao refletir sobre esta atividade, percebi que ao incentivar as crianças a provarem esta tinta podia estar a passar a ideia errada de que todas as tintas podem ser comestíveis. Como tal, no futuro, acho pertinente utilizar esta tinta em atividades com crianças tão pequenas, para o caso de, acidentalmente, a colocarem na boca, mas não as incentivar a fazerem-no.



Figura 5 - Pintura de coroas com tinta comestível e pincéis com guizos.

Considero que todas as atividades foram bastante bem implementadas e adequadas às necessidades e interesses deste grupo, uma vez que eram crianças curiosas e interessadas que ainda estavam a adquirir novas capacidades motoras e verbais, que gostavam muito de brincar, explorar novos objetos e texturas, ouvir, cantar e tocar músicas e ouvir histórias. O envolvimento das crianças nas atividades evidenciou-se pelo interesse com que as realizaram, tendo com elas desenvolvido e aperfeiçoado as capacidades que pretendíamos.

Durante todas as atividades implementadas tanto por mim como pelo meu par de estágio, tivemos em conta diversos métodos de avaliação das crianças, tais como a observação direta das crianças para constatar a obtenção de objetivos concretos, o registo fotográfico das atividades, o *feedback* da cooperante de estágio e do par pedagógico sobre as atividades e ainda utilizámos o preenchimento diário e individual de uma tabela do bem-estar e envolvimento das crianças.

Em relação à utilização destes métodos de avaliação considero que são uma mais valia pois ajuda-nos a refletir sobre a nossa prática com vista à adequação e melhoria de posteriores atividades para tirar o melhor partido das potencialidades de cada atividade perante o grupo em questão.

Em todas as atividades que implementei tive o cuidado de atender individual a todas as crianças de forma a dar uma atenção diferenciada e regulando/adequando a atividade ao nível de desenvolvimento de cada criança, estando algum tempo a estimular individualmente cada criança, fazendo perguntas, dando indicações, fazendo sons e comentários expressivos para os incentivar a fazerem a atividade. Quando uma criança deixava de querer fazer a atividade, mesmo depois de a tentar incentivar eu tinha o cuidado de deixar que fosse brincar ou fazer o que a criança desejava ou quando

alguma se sentia insegura para fazer sozinha a atividade acompanhava-a para ultrapassar alguma dificuldade e potenciar o seu envolvimento.

Fazendo um balanço geral de toda a prática pedagógica em contexto de creche, acho que posso evidenciar alguns aspetos mais positivos do meu percurso e outros nos quais considero ser possível melhorar.

A minha relação com toda a comunidade escolar foi muito positiva, evidenciando-se o bom ambiente gerado entre todas as educadoras, ajudantes de ação educativa e estagiárias da creche 1, apesar de no início do estágio, ter sentido algumas dificuldades em estabelecer uma relação mais próxima com a educadora da nossa sala e não saber muito bem como reagir em relação a isso, sentindo receio de que a educadora não estivesse a gostar do meu trabalho, não me querendo dizer. No entanto, no fim do estágio já me senti muito mais próxima da educadora, com à vontade para lhe fazer perguntas sobre a minha prática e outras questões relacionadas com as crianças, acabando por receber um feedback muito positivo sobre a minha postura durante todo o estágio e sobre a minha prática pedagógica. Considero também positiva a ligação de proximidade estabelecida com uma criança com a qual tinha mais receio de lidar. Essa criança estava identificada pela educadora com uma suspeita de autismo por ter diversos comportamentos indicadores disso mesmo, tais como: brincar isolado das restantes crianças, balançar-se repetidamente, realizar os mesmos movimentos durante muito tempo seguido, atirar com os objetos para longe de si sem olhar para onde os projetava, olhar muito tempo para o “infinito”, parecer não perceber o que os adultos lhe diziam, entre outros. Inicialmente, não sabia bem como reagir com esta criança, no entanto, acabei por conseguir criar com ela uma relação muito próxima, tendo começado a perceber a sua comunicação não verbal e assim entendendo melhor as suas necessidades e interesses.

Ultrapassei também um desafio inicial ao encontrar uma estratégia para acalmar as crianças durante a muda da fralda. O fraldário era um espaço bastante pequeno e tínhamos de levar para lá todas as crianças gerando bastantes conflitos entre elas. Além de termos de estar concentradas na criança a quem estávamos a mudar a fralda tínhamos ainda de estar atentas a todas as restantes crianças para não se magoarem e estarem bem-dispostas. Para dar resposta a este desafio, eu e o meu par de estágio achámos que a melhor solução era cantar diversas músicas de forma muito expressiva de modo a envolvê-los. De forma a concretizar esta estratégia, acabei por conseguir desinibir-me muito mais, sendo bastante expressiva para as crianças, considerando, assim, este um ponto muito positivo que realço deste estágio. Além disso, o facto de ter conseguido ser afetiva com as crianças, acabando por sentir que, para elas eu era um porto seguro e fonte de segurança.

E, por fim, destaco o companheirismo entre mim e o meu par de estágio, pois sempre nos ajudámos imenso e aprendemos muito uma com a outra.

No que diz respeito aos aspetos a melhorar realço dois aspetos. Um respeitante ao facto do estágio ser relativamente curto para as atividades todas que gostaria de ter implementado e as aprendizagens e experiências que gostaria de proporcionar às crianças e outro refere-se ao facto de, como estagiárias, nem sempre poderemos discutir situações que consideramos menos adequadas, por parte de funcionários.

Em relação ao primeiro aspeto, penso que quando estiver profissionalmente com um grupo vou poder explorar um leque bastante maior de atividades por estar com as crianças mais tempo e, com a prática de gerir melhor o tempo das atividades conseguimos planificar mais ou menos atividades para o grupo em questão. Em relação ao segundo aspeto, considero que enquanto estagiárias só podemos conversar respeitosamente com as educadoras cooperantes e com as professoras supervisoras sobre as nossas observações e inquietudes, mas, mais tarde enquanto profissionais considero que devemos estar sempre atentos a todos os indivíduos que estejam em contacto com as crianças e discutir, de forma respeitosa sempre, determinados aspetos sempre com vista ao bem-estar da criança.

1.2. Prática pedagógica em Jardim de Infância (3-6 anos)

1.2.1. Caracterização da instituição

O segundo estágio foi realizado no contexto de Jardim de Infância, numa instituição situada em Santarém. Ao todo, a instituição possuía cinco salas de aula, uma sala de professores, uma cozinha, um refeitório, um polivalente, diversas casas de banho, um balneário, um pátio com bastantes árvores e um parque infantil.

A instituição encontrava-se aberta das 8h45 às 17h15, sendo que das 15h30 às 17h15 as crianças da educação pré-escolar participavam nas Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF). Estas atividades (dança, pequenos construtores e expressão dramática) tinham como principal objetivo o brincar e a participação em atividades que estimulavam a imaginação e a criatividade e pretendiam dar resposta às necessidades das famílias das crianças tendo duas componentes, uma educativa e uma social.

Os princípios desta instituição eram a escola inclusiva (onde eram abrangidas crianças com diferentes ritmos de aprendizagem, diferentes culturas e diversos escalões socioeconómicos), a escola multicultural (que incluía crianças com diferentes nacionalidades e culturas), o combate ao insucesso escolar (que envolvia a comunidade

escolar para estimular o sucesso escolar), a educação para a cidadania, a articulação entre os diversos ciclos de ensino do agrupamento, a escola aberta e envolvida com a comunidade, a utilização das tecnologias de comunicação para promover uma mais-valia no ensino, a promoção de valores e a informação como meio motivador da aprendizagem.

A missão da instituição era a promoção e prestação de serviços educativos de qualidade para potenciar o desenvolvimento das crianças procurando ser uma referência nos domínios económico, social e cultural. Esta missão tinha princípios e valores da escola pública que procuravam promover competências, capacidades e conhecimentos, além de promover a vida económica, social e cultural, como acima mencionado e, era apoiada por cinco pilares como a promoção do sucesso educativo e do espírito de inovação (permitindo a investigação, a crítica, o debate e a autonomia), a promoção de crianças com capacidade de procura de autonomia e do saber, o desenvolvimento, nas crianças, de dimensões cognitivas, motoras e sociais, fomentando uma formação cívica e pessoal e a habilitação das crianças para o prosseguimento de estudos e/ou para o mercado do trabalho.

1.2.2. Caracterização da sala

A sala do grupo era bastante luminosa, mas era um espaço pequeno para a quantidade de objetos que tinha e para o número de crianças do grupo. Continha várias mesas, cadeiras, um cavalete duplo para pinturas, um armário grande com material escolar, brinquedos diversos, um quadro de giz, móveis de brincar da “casinha”, um móvel com livros, jogos diversos, um computador, entre outros. Nas paredes havia diversos placards onde eram afixados os registos das crianças e diversos mapas, realizados por nós durante o estágio com o objetivo de tentar implementar algumas regras, rotinas e organização no grupo (que serão referidos mais à frente). Encontrava-se dividida por 14 áreas, sendo estas a área de reunião (composta por três mesas de grande grupo), a área do desenho, a área do computador, a área das ciências, a área da escrita, a área da matemática, a área do recorte e colagem, a área da pintura, a área dos jogos de mesa, a área do faz de conta, a área da modelagem, a área da biblioteca, a área das construções e garagem e a área do quadro de giz.

Durante o estágio, eu e o meu par pedagógico, fizemos algumas mudanças na sala, que irei ilustrar nas figuras abaixo, para tentar que a organização do espaço ficasse mais funcional para o grupo de crianças em questão tendo em conta a sua dinâmica e a dinâmica da instituição em geral.

Com vista a ganhar algum espaço na sala, começámos por retirar algumas mesas, cadeiras e móveis que estavam na sala e que não eram utilizados. De seguida, alterámos o sítio onde se encontravam algumas áreas e a disposição das mesas. Inicialmente, junto à área do quadro de giz, encontravam-se dois móveis que não eram utilizados e as áreas da modelagem, da matemática, da escrita e do recorte e colagem estavam todas muito juntas (figura 6). Depois, tirámos esses móveis e mudámos a área da modelagem para outro sítio, conseguindo colocar as mesas das restantes áreas desta zona em paralelo com o quadro (figura 7). Desta forma conseguimos que a sala ficasse mais ampla e as crianças que estavam nestas áreas, se quisessem, conseguiam estar viradas de frente para o quadro e, assim, ver melhor o que lá estava.



Figura 6 - Áreas do quadro de giz, da modelagem, da matemática, da escrita e do recorte e colagem, antes das mudanças.



Figura 7 - Áreas do quadro de giz, da matemática, da escrita e do recorte e colagem, depois das mudanças.

Inicialmente, junto à porta da sala, encontrava-se a área da biblioteca com duas mesas e dois bancos que não eram muito utilizados pelas crianças (figura 8). Depois, eu e o meu par de estágio, decidimos colocar a biblioteca noutro canto da sala, como explicarei mais à frente, e colocámos a área das ciências nesse lugar e assim conseguimos utilizar a janela por onde entrava muita luz para ajudar plantas (que as crianças semearam durante o nosso estágio) a crescerem e ficámos com espaço para colocar uma mesa com um banco perto do móvel da área dos jogos de mesa para que as crianças pudessem jogar aí, em vez de irem, como anteriormente, para a mesa onde algumas crianças costumavam estar a fazer trabalhos (figura 9).



Figura 8 - Área da biblioteca, antes das mudanças.



Figura 9 - Área das ciências e dos jogos de mesa, depois das mudanças.

Quando começámos o nosso estágio havia, no meio da sala, dois conjuntos de várias mesas, onde as crianças eram divididas por idades (os mais novos numa mesa e os mais velhos noutra) e também havia, a um canto da sala, a área das construções e da garagem (figura 10). Depois de refletirmos bastante nas diversas possibilidades de alteração da sala, em conjunto com a educadora cooperante, decidimos deixar apenas um conjunto de mesas para trabalhos e retirámos da sala a área das construções e da garagem, que colocámos na sala contígua a esta (como explicarei mais adiante). No seu lugar, colocámos a área da biblioteca (porque as crianças gostavam de ler os livros sentados no chão) e a zona de reunião (figura 11). A decisão de deixarmos apenas um conjunto de mesas para trabalhos deveu-se ao facto de as crianças raramente se encontrarem a fazer todas, ao mesmo tempo, trabalhos sentadas devido à diversidade de idades e por acharmos que faltava um espaço onde pudéssemos sentarmo-nos todos, em círculo, no chão, na área da reunião.



Figura 10 - Áreas da reunião e área das construções e da garagem, antes das mudanças.

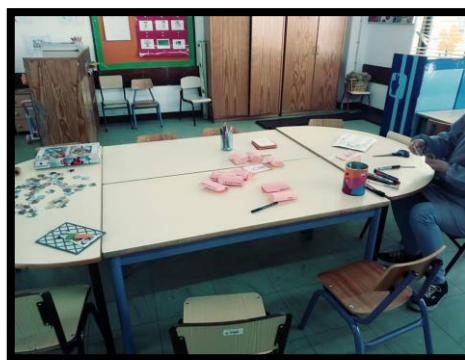


Figura 11 - Mesas para os trabalhos e área da biblioteca e da reunião, depois das mudanças.

No início a área da pintura e a área das ciências encontravam-se ao lado da área do computador (figura 12). Depois das alterações, como já referi acima, colocámos a

área das ciências no lado oposto da sala e a área da modelagem ficou ao lado da área do computador e ao lado da de pintura (figura 13).



Figura 12 - Área do computador, da pintura, das ciências e da reunião, antes das mudanças.



Figura 13 - Área do computador e da modelação, depois das mudanças.

A única área que se manteve praticamente inalterada foi a área do faz e conta, como podemos ver nas figuras 14 e 15.



Figura 14 - Área do faz de conta, antes das mudanças.



Figura 15 - Área do faz de conta, depois das mudanças.

Contígua à sala do grupo existia uma sala que as crianças, inicialmente, apenas utilizavam para comer os lanches da manhã e da tarde com mesas, cadeiras, um lavatório, cabides, onde as crianças colocam as mochilas e armários (figuras 16 e 18). Após as alterações decidimos, como referi anteriormente, colocar a área das construções e da garagem também nesta sala, passando assim a funcionar não só para as crianças lancharem, mas também para pequenos grupos de crianças brincarem na área referida, em momentos próprios para tal (figuras 17 e 19). É importante referir que a porta da sala permanecia aberta sempre que as crianças estavam nesta área para podermos ver e participar nas suas brincadeiras.



Figura 16 - Sala contígua à sala do grupo, antes das mudanças.



Figura 17 - Área das construções e da garagem na sala contígua à sala do grupo, depois das mudanças.



Figura 18 - Sala contígua à sala do grupo, antes das mudanças.

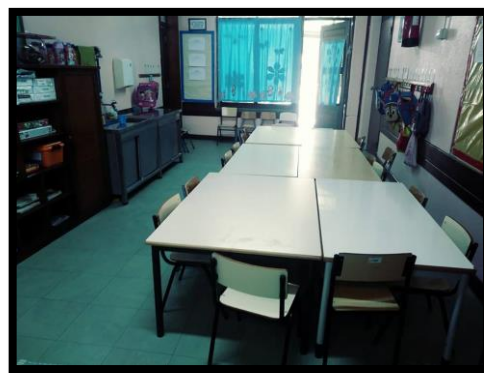


Figura 19 - Sala contígua à sala do grupo, depois das mudanças.

Além destas duas salas também existia uma casa de banho com duas sanitas grandes, uma pequena e dois lavatórios e, também, uma sala, pouco utilizada, com mesas e cadeiras altas, um quadro interativo com retroprojektor, vários armários, livros, jogos, entre outros, onde as crianças, por vezes, se dirigiam para verem vídeos ou filmes.

Segundo o ME (2016), é muito importante que os educadores reflitam sobre a organização do ambiente educativo, planeando intencionalmente as oportunidades educativas do mesmo e avaliando o seu contributo para a educação e desenvolvimento das crianças.

Com as alterações realizadas nas duas salas eu e o meu par de estágio sentimos que o grupo ficou com mais espaço para brincar e desenvolver atividades orientadas nas diversas áreas e, conseqüentemente, notámos uma grande melhoria nos seus comportamentos no que toca à capacidade de partilharem o espaço e os materiais, tendo começado a haver menos brigas entre eles e, com o tempo, começaram também

a interiorizar a rotina e a funcionalidade das diversas áreas e a cumprir as regras de cada uma.

1.2.3. Caracterização do grupo

O grupo de crianças com que estagiei era constituído por 25 crianças (13 do género feminino e 12 do género masculino) com idades compreendidas entre os três e os seis anos. Existiam três crianças com NEE's, nomeadamente défice cognitivo.

Para conseguirmos planificar atividades adequadas ao grupo de crianças em questão, confrontámos as informações das crianças que encontrámos no PE do grupo, relativamente às suas capacidades nas diversas áreas de conteúdos, presentes nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (ME, 2016), com a nossa observação e constatámos que, relativamente à área da formação pessoal e social, todas as crianças sabiam identificar-se (nome, idade, onde mora, etc.), a maioria identificava graus de parentesco de familiares próximos, algumas crianças mais velhas ajudavam as crianças mais novas e muitas crianças eram autónomas.

No que diz respeito à área da expressão e da comunicação, no domínio da expressão motora algumas crianças aparentavam dificuldades na motricidade fina (três e quatro anos) e uma na motricidade grossa e as restantes tinham um bom desempenho motor. No domínio da expressão dramática/teatro todas as crianças eram capazes de criar situações de jogo simbólico, nomeadamente na área do faz de conta. No domínio da expressão plástica apenas as crianças que revelam dificuldades na motricidade fina não conseguiam manipular os objetos e materiais de forma correta e as crianças de três e quatro anos tinham uma grande falta de conhecimento das cores; no domínio da expressão musical a maioria das crianças identificava diversos sons de diferentes instrumentos/objetos/animais. No domínio da dança todas as crianças movimentavam-se consoante diversos ritmos de forma expressiva. No domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, no subdomínio da linguagem oral, três crianças com três anos tinham produções orais reduzidas com pouco vocabulário e com um discurso pouco perceptível, dez crianças revelavam dificuldade em expressarem-se verbalmente, enquanto que treze tinham facilidade em expressar opiniões e realizar perguntas sobre o que observavam de forma críticas, seis crianças tinham bastante capacidade de memorização; no subdomínio da abordagem à escrita as crianças mais velhas já copiavam o próprio nome e o dos outros e as crianças mais novas apresentavam garatujas. No domínio da matemática, no subdomínio de números e operações muitas crianças ainda revelavam dificuldades na formação e reconhecimento de sequências e

na noção de quantidade e de tamanho; no subdomínio da geometria e medida algumas crianças já revelavam noção espacial e nomeavam as figuras geométricas.

Por fim, na área do conhecimento do mundo a maioria das crianças ainda não tinham adquirido a percepção temporal dos dias da semana, nem dos diversos momentos do dia e todas as crianças sabiam identificar e nomear elementos do ambiente natural, nomeadamente os estados de tempo.

Neste grupo havia quatro crianças de etnia cigana e uma criança estrangeira (com português como língua não materna) e várias crianças tinham famílias disfuncionais, inclusive com pais a cumprir pena num estabelecimento prisional. Segundo o PE e as nossas observações, sete crianças revelavam comportamentos desajustados, inclusive agressivos, conflituosos e provocadores.

Era um grupo heterogéneo com bastantes dificuldades no cumprimento de regras e de rotinas diárias, na capacidade de concentração, na capacidade de aceitarem/respeitarem opiniões diferentes de adultos e colegas, na capacidade de partilharem brinquedos e materiais e na capacidade de aceitarem pequenas frustrações, eram bastante autónomas, mas inseguras das suas ações e poucas crianças mostravam interesse em aprender e distraíam-se com facilidade. No entanto, de um modo geral, as crianças deste grupo revelavam um maior interesse em ouvir e recontar histórias e em brincarem nas áreas do faz de conta, da pintura, do desenho e na área das construções e da garagem.

1.2.4. Planificação, intervenção e avaliação

Este estágio em contexto de jardim de infância foi realizado em conjunto com o meu par de estágio e teve a duração de sete semanas. Tal como no primeiro estágio, as duas semanas iniciais foram de observação participativa e as quatro seguintes foram de intervenção “individual” alternada. A última semana de estágio foi de intervenção conjunta para conclusão e avaliação do projeto de intervenção.

Após conhecermos melhor o grupo e de analisarmos o seu PE decidimos que o tema do nosso projeto de estágio seria “As regras, a disciplina e a organização do espaço e do ambiente educativo” (anexo 4). Para além das alterações que realizámos na sala com o objetivo de organizar melhor o espaço e potenciar um ambiente educativo proveitoso (como já referi na caracterização da sala), criámos e utilizámos com as crianças diversos mapas (mapa das presenças, mapa das tarefas, mapa das áreas e mapa dos comportamentos) com o objetivo de fomentar o cumprimento de regras e de organização do ambiente educativo.

Decidimos realizar as alterações na sala do grupo uma vez que, segundo Hohmann, Banet e Weikart (1995, citado por Ferreira, 2014), a organização do espaço tem influência em tudo aquilo que a criança faz, desde o grau de envolvimento, o modo como manuseia e usa os materiais à sua disposição, às escolhas que faz e às relações que cria com as outras pessoas. Além disso, de acordo com Ferreira (2014), as crianças precisam de espaço para se movimentarem de forma livre na sala, para brincarem, jogarem e, assim, efetuarem aprendizagens significativas.

Com o objetivo de enriquecer as diversas áreas da sala e estimular a concentração, o trabalho de grupo e a ajuda mútua, criámos, com as crianças, vários materiais didáticos como jogos de matemática e de português, instrumentos musicais, comedouros para pássaros, sementes alpista, entre outras.

Post e Hohmann (2011) afirmam que o trabalho de grupo estimula o contacto pessoal entre as crianças promovendo relações de confiança e proporcionando um sentido de pertença a um/a grupo/comunidade. Esse modo de trabalho também ajuda o educador a ter uma atenção mais individual com cada criança.

Um dos principais objetivos da nossa intervenção era o de incutir nas crianças comportamentos, valores, regras de bom funcionamento da sala e das áreas de modo a também as ajudar a lidar com os seus sentimentos e com pequenas frustrações. Recorremos a diversas estratégias para a sua concretização, como a criação de balões antistress, a criação de monstros com sentimentos, a elaboração de retratos, as regras da sala e outras atividades que irei descrever de seguida. Em todas as atividades estavam subjacentes regras a serem trabalhadas e, segundo Santo (2014), a disciplina passa pela criação de regras que têm como finalidade promover o bem-estar, o bem-viver e a harmonia.

De modo a reforçar os momentos de grande grupo promovemos momentos de jogos coletivos e o conto de diversas histórias (figura 20). Nestes momentos as crianças sentavam-se em círculo, viradas para mim, ou para o meu par de estágio e contávamos a história, de forma expressiva e mostrando as imagens do livro. Ao longo de algumas histórias colocámos perguntas para captar a atenção das crianças e envolvê-las mais no enredo da história e, no fim de todas as histórias, colocámos questões de interpretação, dando oportunidade a todas as crianças de participarem e de poderem debater ideias uns com os outros.

Foram diversas as histórias que eu e o meu par de estágio lemos durante todo o estágio e, de acordo com Santos (2010), a leitura de histórias contribui para desenvolvermos a linguagem e enriquecermos o vocabulário das crianças, bem como criamos hábitos de leitura, pois elas tendem a desenvolver atitudes e comportamentos que observam nas pessoas que consideram como seus pontos de referência e com

quem têm mais contacto. Além disso, Sobrino (2000) aponta que a leitura de histórias desperta e estimula a criatividade e a imaginação das crianças, sensibiliza-as para diversos temas, provocando a reflexão sobre os mesmos.



Figura 20 - Conto da história "Desculpa!".

De todas as atividades realizadas destaco a sementeação de alpista (figura 21) e a criação de comedouros para pássaros (figura 22) como as atividades que mais gostei de realizar com as crianças.



Figura 21 - Sementeação de alpista.



Figura 22 - Crianças a entreajudarem-se na realização do comedouro para pássaros.

No dia em que as crianças semearam alpista (anexo 5), com o objetivo de trabalhar, segundo ME (2016), a área de expressão e comunicação, comecei por contar a história “A viagem da sementinha”, mostrando imagens no computador. No final do conto expressivo da história coloquei perguntas, às crianças, de interpretação da história tais como “De que precisam as plantas para crescer?”, “O que acontece se as plantas estiverem muito tempo com calor e com frio?”, entre outras e todas responderam corretamente às questões, mostrando que estavam atentas ao conto.

Ao longo desse dia fui chamando grupos de quatro crianças para junto de mim para semearem alpista. Todas as crianças estiveram muito envolvidas na atividade,

colocando primeiramente a terra nos copos, depois a alpista, tapando-a com mais terra e por fim regando a terra. Todas as crianças conseguiram fazer bem o procedimento da atividade de forma autónoma. Apenas as crianças mais novas precisaram de alguma ajuda a regar a terra porque a água encontrava-se num borrifador e tiveram alguma dificuldade em fazer o movimento para a água sair, mas após fazer com eles uma ou duas vezes conseguiram fazê-lo sozinhos e nos restantes dias eu pedia a colaboração das crianças mais velhas para ajudarem as mais novas.

Com esta atividade tinha como objetivos que as crianças se entreasudassem, que reconhecessem a importância de cuidar dos seres vivos, desenvolver o sentido de responsabilidade, entre outros e tanto no decorrer da atividade como ao longo dos restantes dias de estágio consegui perceber que tinha conseguido alcançar os objetivos propostos uma vez que as crianças se ajudaram enquanto semeavam a alpista, fazia perguntas relacionadas com o cuidado a ter com elas e todos os dias mostravam preocupação em regá-las para que não morressem.

Considero importante abordar o tema da sementeação desde muito cedo e Martins et al. (2007a) afirmam que a sementeação e germinação são processos muito importantes de abordar nas primeiras idades, uma vez que muitas crianças não sabem como nascem os alimentos/plantas e, ao experienciarem esse processo conseguem “(re)organizar as suas ideias” (p.13), aproximando-as das noções científicas e estruturando a noção de tempo e de cuidados com os seres vivos.

Quanto ao dia em que as crianças criaram comedouros para pássaros (anexo 6) comecei por fazer perguntas às crianças como “Sabem o que é que os pássaros precisam para viver?”, “O que é que os pássaros comem?”, “Alguma vez deram comida a pássaros?”, “Gostavam de alimentar pássaros?” e, posteriormente, expliquei a atividade que iriam realizar.

Enquanto as crianças estavam a brincar nas diversas áreas, ia chamando quatro crianças para perto de mim e pedia, a cada duas crianças (uma mais velha com uma mais nova), que, em conjunto, comesçassem por barrar um rolo de cartão (papel higiénico) com manteiga de amendoim. Depois os pares rolavam o rolo num recipiente cheio de sementes de alpista, nabiça, couves, trigo e farinha amarela. Por fim, ajudei as crianças a colocarem uma fita dentro do rolo de cartão para pendurar o rolo na árvore. No fim de todos os grupos terem criado o seu comedouro dirigimo-nos todos para o recreio da instituição para pendurarmos os comedouros em diversos ramos das árvores.

Com esta atividade tinha praticamente os mesmos objetivos da atividade da sementeação da alpista e considero, igualmente, que correu bastante bem pois as crianças mostraram-se sempre muito empenhadas, fazendo perguntas, ajudando o seu par e

mostrando interesse em ir verificando as sementes nos comedouros nos restantes dias de estágio.

Relativamente às restantes atividades que implementei considero que a maioria foram bem adequadas às necessidades e interesses deste grupo, uma vez que refletimos bastante sobre sentimentos, regras e comportamentos, onde as crianças falaram sobre o que sentiam em diversas situações e, ao longo tempo começámos a notar algumas diferenças e aprendizagens por parte das crianças. Algumas crianças começaram a falar com as restantes quando se irritavam, em vez de partirem para a agressão, como no início do estágio; com o tempo, as crianças começaram a respeitar mais as regras da sala e a dinâmica das áreas de brincadeira, entre outras.

Tal como no estágio anterior, durante todas as atividades implementadas, tanto por mim como pelo meu par de estágio, tivemos em conta diversos métodos de avaliação tais como a observação direta de objetivos concretos, o registo fotográfico, a análise das produções das crianças, o feedback da cooperante de estágio e do par de estágio e ainda utilizámos o preenchimento diário e individual de uma tabela do bem-estar e envolvimento das crianças.

Com a realização deste estágio, destaco como um aspeto muito positivo e uma grande aprendizagem minha a reflexão sobre influência da organização do espaço para um bom ambiente educativo. Destaco também a importância de ouvir as crianças. Por várias vezes verificámos, na fase de observação, que ao não serem ouvidas reagiam muitas vezes mal, ficando enervadas e frustradas. Da intervenção evidencia-se ainda que os trabalhos e jogos de grupo e a pares são excelentes estratégias para fomentar a ajuda e a interação com o outro.

No entanto, foram inúmeras as dificuldades e desafios que fui sentindo durante o estágio tais como: no início haver crianças que não nos respeitavam e se riavam na nossa cara quando as repreendíamos, não sabendo ao certo o que fazer; não saber, inicialmente, como organizar o espaço e o ambiente educativo para aumentar as potencialidades dos materiais da sala e aumentar as possibilidades de aprendizagens das crianças; não saber, inicialmente, como arranjar estratégias para que as crianças entendessem e cumprissem regras, sendo que implementámos alguns mapas e quadros, em conjunto com as crianças redefinimos as regras da sala e, ao longo dos dias fomos lembrando-os das mesmas; arranjar estratégias para que as crianças deixassem de entrar em conflito umas com as outras e comesçassem a partilhar materiais, tendo implementado muitas atividades em pequenos grupos para fomentar a partilha de materiais e ajuda entre os pares; arranjar estratégias para quando uma criança se isola das restantes, procurando constantemente a presença e atenção de um adulto. Além disso, foi necessário integrar algumas atividades planeadas pela

educadora no nosso plano de intervenção, o que requereu uma grande capacidade de organização do grupo e do tempo de forma a conseguirmos concretizar tanto as nossas atividades como as da educadora.

As dificuldades sentidas foram sendo ultrapassadas por meio do diálogo com a minha colega de estágio, com a professora cooperante, com a professora supervisora de estágio e com algumas professoras da Escola Superior de Educação de Santarém, bem como com a intervenção descrita.

Sinto que este estágio, apesar de muito cansativo, foi um grande desafio e deu-me uma grande bagagem de situações que nunca tinha experienciado. Por vezes aprendemos mais com os “maus exemplos” e as adversidades do que com os exemplos em que corre tudo bem. No caso deste estágio tivemos de, reorganizar todo o ambiente educativo e descobrir estratégias para ir ao encontro das necessidades das crianças.

1.3. Prática pedagógica em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º e 2.º anos)

1.3.1. Caracterização da instituição

O terceiro estágio foi realizado no contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico no 1.º e 2.º ano de escolaridade, numa instituição pertencente a Almeirim. Esta instituição era composta por três espaços principais: a ala da direita, no rés-do-chão, destinada ao pré-escolar; a ala da esquerda, no rés-do-chão, com várias salas de apoio, a sala onde estagiei, o ginásio, um gabinete médico, uma sala para os assistentes operacionais e o refeitório e; a ala do primeiro piso que continha a sala de professores, a biblioteca escolar, a reprografia, salas de aula, o gabinete da coordenação, uma sala de apoio e as instalações sanitárias. Por fim, ao redor de toda a escola existia um espaço exterior amplo onde as crianças podiam brincar livremente.

O estabelecimento de ensino cumpre o horário de funcionamento das 7h30 às 19h30, sendo que a componente letiva ocorre das 9h00 às 10h30, das 11h00 às 12h00, das 13h45 às 14h45 e das 15h00 às 16h00 e a componente não letiva (Atividades de Enriquecimento Curricular - AEC) cumpre o período das 16h30 às 19h30.

A missão desta instituição, segundo o PE (2018/2021) tinha como objetivo privilegiar o desenvolvimento cívico e promover a educação para a cidadania, com a colaboração de toda a comunidade educativa e tinha vários princípios como: contribuir para a defesa e identidade nacional, contribuir para o pleno desenvolvimento da

personalidade, do carácter e da cidadania das crianças, assegurar o respeito pelas diferenças, assegurar a igualdade de oportunidades entre sexos e culturas, entre outros.

1.3.2. Caracterização da sala

A sala em que estagiei era um espaço bastante amplo e luminoso, com duas janelas grandes, com várias mesas e cadeiras, uma secretária, um computador, um quadro interativo com projetor, um quadro de giz, três lavatórios, um armário grande, alguns cabides para pendurar os casacos, um placard com diversos trabalhos expostos, dois caixotes do lixo, livros e alguns materiais manipuláveis como calculadoras de cartão e ábacos horizontais.

Nas paredes da sala encontravam-se expostos cartazes com a representação dos números (a representação gráfica, o número escrito por extenso e o cardinal) até 20, o alfabeto (com letras manuscritas e de imprensa, em maiúsculas e minúsculas), os meses do ano, as estações do ano, os dias da semana, um quadro silábico, regras da sala, ditongos, palavras a legendar objetos da sala (por exemplo, o computador tinha um cartão com a palavra “computador” colado).

Inicialmente a sala encontrava-se disposta como mostra a figura 23, no entanto, esta disposição não estava completamente funcional, como tal, em conversa com a professora cooperante, eu e o meu par de estágio decidimos fazer alterações do espaço educativo.

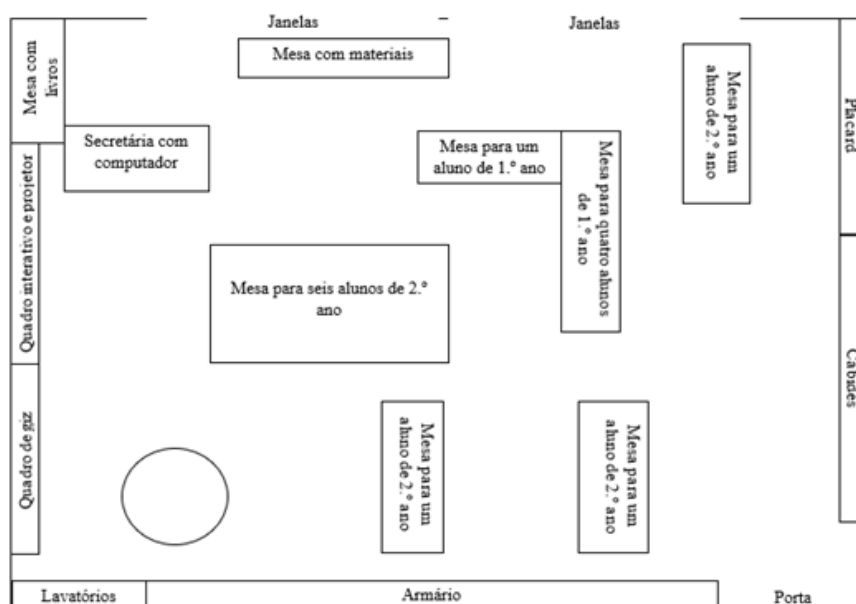


Figura 23 - Planta inicial da sala.

As alterações realizadas tinham em vista organizar a turma em dois grupos principais, juntando as crianças do 1.º ano num grupo e as crianças do 2.º ano num outro grupo, como se pode verificar na figura 24.

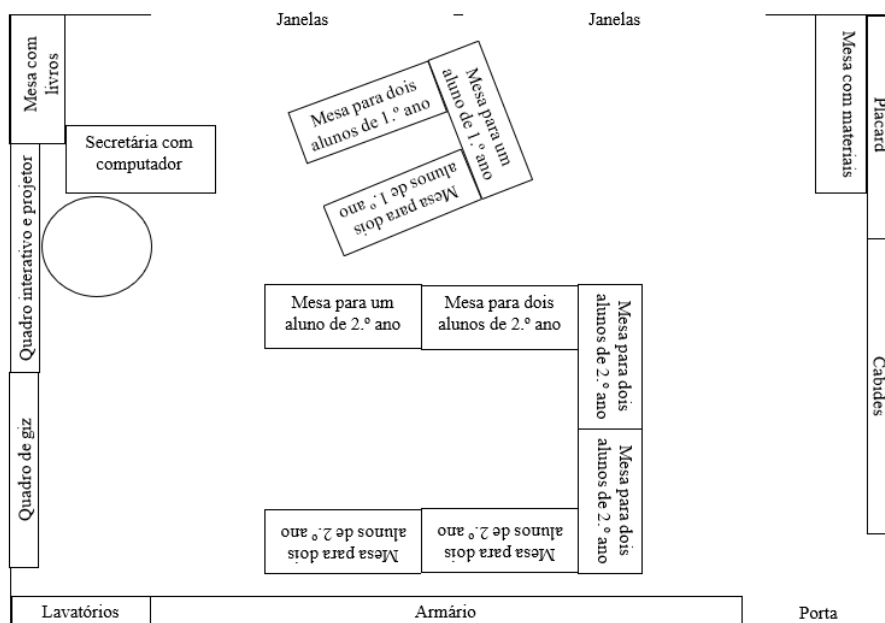


Figura 24 - Planta final da sala.

Segundo Sousa (2016) o professor deve ser flexível e alterar a disposição das mesas da sala consoante o objetivo que pretende. Esta autora afirma, ainda, que as crianças aprendem e compartilham interagindo uns com os outros, por isso, é muito importante assegurar que a forma como o espaço se encontra organizado possibilite essa interação.

Após refletir sobre as alterações do espaço e tendo em conta a autora acima referida, com as mesas nesta disposição, considero que se tornou mais fácil para nós lecionarmos, por conseguirmos ter as crianças todas do mesmo ano concentradas num mesmo espaço, o que também as ajudou a concentrarem-se mais no que tinham para fazer, sem serem interrompidas por crianças do outro ano. Além disso, conseguimos que elas cooperassem e colaborassem mais nas diversas atividades, tanto pela nossa indicação como autonomamente por estarem dispostas de forma mais agrupada. Ainda que essa fosse a organização principal para grande parte das atividades, sempre que era pertinente também promovíamos atividades para ambos os grupos sendo também fácil reorganizá-los para trabalharem colaborativamente.

1.3.3. Caracterização da turma

Durante o período de estágio não foi possível ter acesso ao Projeto de Turma (PT), mas consegui fazer uma caracterização da turma, das suas necessidades e dos seus interesses, através de diversas conversas com a professora cooperante e através da observação durante as primeiras semanas. Ao longo do tempo em que estive com elas fui-as conhecendo cada vez melhor e adaptando assim as minhas estratégias perante as necessidades que manifestavam.

A turma era constituída por 16 crianças, cinco do 1.º ano e 11 do 2.º ano. O grupo do 1.º ano era constituído por duas crianças do género feminino e três do género masculino, com idades compreendidas entre os cinco e os oito anos. Neste grupo, uma das crianças era indiana (tendo iniciado a escolaridade na Índia) e uma era romena (que não frequentou o pré-escolar). Ambas as crianças já falavam português. O grupo de 2.º ano era constituído por três crianças do género feminino e oito do género masculino, com idades compreendidas entre os sete e os nove anos. Neste grupo existiam três crianças brasileiras (com escolaridade iniciada no Brasil) e duas indianas (com escolaridade iniciada na Índia e que não falavam português). Existiam, ainda, seis crianças repetentes, três das quais de etnia cigana e as restantes estavam referenciadas com défice cognitivo e hiperatividade.

Os dois grupos eram caracterizados pelas muitas dificuldades de aprendizagem, principalmente a nível do português e da matemática, e na capacidade de concentração. No entanto, no geral, todas as crianças demonstravam maior interesse e facilidade em aprender os temas de estudo do meio e em manusear materiais manipuláveis, em todas as áreas.

No que diz respeito às AEC, oito crianças desta turma frequentavam inglês, expressões (complementares às contempladas no currículo) e atividade física desportiva.

1.3.4. Planificação, intervenção e avaliação

Tal como referido para os estágios anteriores, este estágio foi realizado em conjunto com o meu par de estágio e teve a duração de sete semanas, uma de observação, duas de intervenção partilhada e quatro de intervenção individual alternada.

Em conversa com a professora cooperante e com a professora supervisora de estágio, tendo em conta as características desta turma, a diversidade de conhecimentos

e capacidades e dificuldades existentes, o principal foco da intervenção foi o grupo de 1.º ano, sendo também planificadas atividades para toda a turma.

Tendo em conta as características da turma decidimos que o tema do nosso projeto de estágio seria “a utilização de materiais didáticos manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem” (anexo 7). Escolhemos este tema principalmente com o objetivo de apoiar os alunos a ultrapassar as suas dificuldades de aprendizagem, em especial no que diz respeito à leitura e à escrita, em Português, e aos números e operações, em Matemática. Para além das alterações que realizámos na sala com o objetivo de organizar melhor o espaço e potenciar um ambiente educativo facilitador da aprendizagem (como já referi na caracterização da sala), criámos e utilizámos, com as crianças, diversos materiais manipuláveis como blocos lógicos, o jogo das sequências, ábaco vertical, moldura de 10, material multibásico, cartões manipuláveis de português e de matemática, o jogo da glória, o jogo das rimas, as “mãos da matemática”, a história manipulável e interativa “Boa noite pequeninos” e respetivo jogo de matemática, entre outros.

De acordo com Felton-Collins e Peterson (1998, citados por Almeida, 2015) os materiais didáticos promovem uma aprendizagem mais estimulante, participativa e ativa, pois as crianças aprendem “fazendo”. Para além disso, Borges (2015) refere que a motivação das crianças é bastante significativa no processo de aprendizagem e a utilização dos materiais, acima referidos, é um fator de motivação. Scolari (2008) afirma que a utilização de materiais didáticos permite que a criança seja o sujeito da sua própria aprendizagem, ao construir o seu conhecimento.

Com este projeto procurámos utilizar os materiais didáticos à disposição, para a resolução de problemas e para a promoção de aprendizagens múltiplas, com o objetivo de fomentar a interação com o outro (criança-criança e criança-estagiárias), melhorar a capacidade de comunicação, promover a capacidade de concentração a fim de melhorar as aprendizagens das crianças.

Nas minhas semanas de intervenção, para concretizar alguns dos objetivos acima mencionados, concretizei com o grupo algumas atividades como o conto de histórias, a exploração de diversos materiais manipuláveis, diversos jogos, uma experiência sobre flutuação, criação de enfeites de natal, entre outras. Em todas as situações consegui interligar diversos temas de áreas de conteúdo diferentes, promovendo assim uma interdisciplinaridade. Assim, implementei, como referem Pombo, Guimarães e Levy (1994), uma prática de ensino que consegue promover um cruzamento entre os conteúdos de várias áreas curriculares, proporcionando o estabelecimento de ligações entre os vários saberes disciplinares.

Um caso muito explícito dessa mesma interdisciplinaridade foi a atividade do jogo da glória (anexo 8), onde as crianças eram os peões que se movimentavam num tapete (tabuleiro do jogo), consoante o número de casas que lhes calhava no dado que lançavam (figura 25) e tinham de responder a questões de português, matemática e estudo do meio sobre temas lecionados nas semanas anteriores. Com o intuito de eu perceber o que as crianças ainda se lembravam, visto que foi jogado após as férias de natal, e/ou onde sentiam mais dificuldades, além de fazermos uma breve revisão dos diversos conteúdos.

Comecei por explicar o jogo às crianças e exemplifiquei. Após me certificar que todas as crianças tinham compreendido as regras do jogo começámos a jogá-lo e todos se mostraram muito envolvidos, atentos e concentrados, querendo responder a todas as questões, mesmo quando não era a vez delas, mas respeitavam a sua vez e ficavam calados. Todas as crianças conseguiram responder corretamente à maioria das questões colocadas e todas conseguiram atingir os objetivos propostos.

Com este jogo consegui trabalhar questões de diversas áreas como do português, da matemática e do estudo do meio e, através do cumprimento de regras e de respeito pelo outro, também consegui integrar a educação para a cidadania.



Figura 25 - Jogo da Glória.

Na área de português trabalhei diversos conteúdos com diversos objetivos como manifestar ideias geradas pela escuta ativa de textos, identificar algumas letras do alfabeto, ler palavras isoladas, representar grafemas, conhecer as regras de construção frásica simples, entre outros presentes nas Aprendizagens Essenciais do ME (2018a). Para tal desenvolvi algumas atividades que destaco, tais como o conto de diversas histórias como “O monstro das cores”, “Boa noite, pequeninos!”, “Matilde e o melão” e “Catarina e o colar”, a realização de exercícios e fichas de trabalho relacionados com determinados grafemas e fonemas, com os constituintes de uma frase, entre outros.

Durante o conto da história “O monstro das cores” (anexo 9) as crianças participaram bastante, de forma autônoma, dizendo coisas que os deixavam com determinadas emoções. A participação ativa das crianças nesta atividade, a meu ver, tornou o conto da história bastante interativo e rico, envolvendo-as muito (figura 26).



Figura 26 - Conto da história "O monstro das cores".

De seguida, as crianças ordenaram palavras para formar uma frase que correspondia a uma determinada imagem da história (figura 27). Com esta atividade eu tinha o objetivo principal de que as crianças conseguissem perceber melhor a noção de palavra, uma vez que tinham muitas dificuldades na mesma. Muitas vezes escreviam as palavras todas de uma frase pegadas, como se fossem uma só palavra, sem deixarem os devidos espaços entre elas.

Para Christensen (1991), a consciência de palavra é a capacidade de compreender que uma palavra é um elemento do discurso e é possível segmentar frases em palavras. O mesmo autor afirma que esta consciência só é adquirida com a prática e a alfabetização.



Figura 27 - Atividade relacionada com a história "O monstro das cores".

Como as palavras estavam plastificadas e com velcro de forma individual, as crianças conseguiam manuseá-las e manipulá-las individualmente, tendo assim entendido bastante bem o que era pretendido e, ao copiarem as palavras para a linha, de forma a formarem a frase, todas conseguiram colocar os espaços nos sítios corretos.

Para além de trabalhar conteúdos de português consegui, também, trabalhar conteúdos de educação para a cidadania, referentes ao 1.º grupo de referência no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória do ME (2017), sobre “Saúde e Promoção da Saúde”, com o objetivo de as crianças reconhecerem e expressarem as suas emoções e reconhecerem emoções e sentimentos existentes.

Tanto a histórias “Matilde e o melão” e a história “Catarina e o colar” foram o ponto de partida, em dias diferentes, para lecionar os fonemas/grafemas “M” e “C”, respetivamente. Após contar as histórias fiz perguntas de interpretação das mesmas e perguntei palavras que as crianças conheciam com os sons lecionados. Posteriormente, escrevi no quadro as palavras com essas letras e os grafemas em letra minúscula e maiúscula e as crianças dirigiram-se, uma de cada vez, ao quadro para escreverem também os grafemas. Seguidamente, para treinarem a aprendizagem da escrita do grafema fizeram exercícios sobre os mesmos.

Uma atividade bastante significativa para a minha prática e para a aprendizagem das crianças foi relativa à história “Boa noite, pequeninos!” (anexo 10), por interligar conteúdos da área do português, de matemática e de educação para a cidadania tendo vários objetivos que queria que as crianças conseguissem atingir tais como: efetuarem contagens progressivas e regressivas, com recurso a material manipulável; relacionarem a representação simbólica do número com a sua quantidade; realizarem conjuntos de objetos; demonstrarem regras de convivência em sociedade; cumprirem as regras do jogo e; exprimirem opiniões partilhando ideias.

Depois de contar a história (figura 28) coloquei questões de interpretação da mesma, às quais as crianças conseguiram responder corretamente à sua maioria. De seguida, fizemos o jogo de matemática relacionado com essa história que consistia em colocar questões sobre os animais da história e as crianças tinham de fazer contas com recurso aos bonecos existentes (personagens) e escolher uma almofada com o número correto do resultado das contas (figura 29).



Figura 28 - Conto da história "Boa noite, pequeninos!".



Figura 29 - Atividade relacionada com a história "Boa noite, pequeninos!".

Todas as crianças mostraram interesse e envolvimento nesta atividade, tendo querido participar várias vezes e ajudando-se umas às outras, no entanto, após algum tempo de atividade duas das crianças começaram a dispersar um bocado, então incentivei-as a fazerem o registo da atividade no caderno de matemática, o que me ajudou a ver se as crianças tinham realmente entendido, ou não, as operações efetuadas. Considero importante, em atividades deste género, fazer um registo escrito, no caderno, para perceber ao certo se as crianças realmente entenderam e conseguiram atingir os objetivos propostos. No caso desta atividade considero que todas as crianças conseguiram atingir os objetivos que tinha proposto para esta atividade.

Na área da matemática trabalhei diversos conteúdos, segundo o ME (2018b) de números e operações, de geometria e medida e de organização e tratamento de dados com objetivos específicos através de atividades como realização de fichas de atividades e exercícios, jogos de sequências, manipulação de materiais manipuláveis como blocos lógicos, ábacos verticais, material multibásico, etc., realização de conjuntos com a participação de todas as crianças da turma para lecionar gráficos de pontos e pictogramas, entre outros.

As atividades que realizei com as crianças sobre o jogo das sequências (figura 30) e os blocos lógicos (figura 31) ajudou-me a recolher dados que serão tratados e discutidos mais detalhadamente a parte II deste relatório e tinham como objetivo principal perceber, tal como no nosso projeto de estágio, se a utilização de materiais manipuláveis contribuía para uma melhoria da aprendizagem de conteúdos específicos.



Figura 30 - Jogo das sequências.



Figura 31 - Utilização de blocos lógicos.

Em relação à atividade das sequências (anexo 11), inicialmente pedi às crianças que completassem três sequências, sem utilizarem o material manipulável à sua disposição, ao qual três crianças conseguiram responder corretamente e as restantes duas crianças não. Depois, as crianças tiveram de completar mais três sequências, mas utilizando o material manipulável e, neste caso, todas as crianças conseguiram responder corretamente.

A partir desta atividade, conseguimos perceber que em duas crianças a utilização dos materiais manipuláveis influenciou para que conseguissem responder corretamente aos exercícios.

No trabalho com blocos lógicos (anexo 12) as crianças tinham, primeiramente, tal como nas sequências, de responder a questões sem utilizarem o material manipulável e, depois, utilizando-o. Nesta atividade constatei que, sem a utilização do material manipulável, nenhuma criança conseguiu acertar corretamente à totalidade das respostas, errando na grande maioria das mesmas. No entanto, com a utilização do material, todas conseguiram responder correta e facilmente às questões colocadas.

Um outro aspeto importante para o meu desenvolvimento profissional foi a promoção de atividades que envolviam toda a turma (1.º e 2.º anos). Estas respeitaram, nomeadamente, à lecionação de gráficos de pontos e pictogramas. Para tal fui chamando para junto de mim, que me encontrava ao pé do quadro de giz, crianças com determinadas características para contruir, no quadro, os respetivos gráficos, para cada uma das variáveis tratadas.

No caso do pictograma (anexo 13) fui chamando para junto de mim crianças com uma determinada cor da camisola e, ao mesmo tempo, expliquei que o conjunto de crianças com camisola daquela determinada cor tinha “x” elementos, realizando o mesmo procedimento com todas as cores de camisola existentes naquela sala, ao mesmo tempo que construía o pictograma no quadro.

As crianças do grupo do 2.º ano já tinham contactado com este tipo de gráficos, como tal, ajudaram bastante as crianças do 1.º ano quando estes tinham dúvidas. No fim, todas as crianças mostraram entender o pictograma, respondendo corretamente às perguntas que eu ia colocando.

Depois de realizarmos, em conjunto, o pictograma no quadro eu distribuí por todos desenhos de camisolas em miniatura para que as crianças colassem nos cadernos de matemática, para ficarem com um registo da atividade (figura 32). Apesar de achar que as camisolas estavam com dimensões demasiado pequenas, todas as crianças conseguiram reproduzir facilmente o pictograma no caderno e todas conseguiram atingir os objetivos propostos. Cada camisola representava um aluno, facilitando a interpretação dos dados.

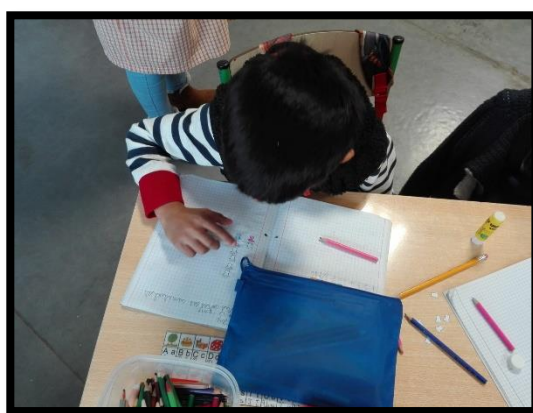


Figura 32 - Registo, no caderno, da atividade do pictograma.

No caso do gráfico de pontos (anexo 14) comecei por fazer grupos de crianças com a mesma idade. De seguida, preenchi, no quadro, a coluna respetiva num gráfico de pontos. Tal como aconteceu na atividade da construção do pictograma, todas as crianças mostraram-se muito atentas e empenhadas, respondendo às perguntas colocadas e todas conseguiram, autonomamente, fazer a representação do gráfico de pontos no caderno. Na horizontal representaram os diferentes valores da idade e registaram os pontos de acordo com o número de alunos em cada idade.

Na área do estudo do meio trabalhei conteúdos de acordo com o ME (2018c), da sociedade, natureza e tecnologia através de atividades como realização de fichas de atividades e exercícios, a utilização do recurso digital “Pitchukos”, o jogo das profissões, uma experiência sobre flutuação, para todas as crianças da turma, entre outros.

No que diz respeito à atividade relacionada com a utilização do recurso digital “Pitchukos” (anexo 15), esta visava trabalhar os graus de parentesco numa árvore genealógica. Comecei por mostrar, no computador, às crianças do 1.º ano, uma família de “Pitchukos”, explicando os graus de parentesco de cada elemento da família. À

medida que fui explicando os graus de parentesco apercebi-me que as crianças não estavam a compreender os graus e o género de cada membro, visto que não conseguiam responder corretamente às questões que eu colocava.

Este recurso digital, a meu ver, é um recurso que pode ajudar bastante as crianças a compreenderem questões relacionadas com o ADN das pessoas. No entanto, deve ser adaptado a cada grupo de crianças, à faixa etária e às suas especificidades e, neste caso, penso que o grupo de crianças precisava de ter tido contactado, primeiramente, com uma árvore genealógica com imagens de pessoas reais para compreenderem mais facilmente os graus de parentesco e verem as diferenças das características e das idades de cada membro.

Além disso, quando as crianças, de seguida, foram preencher a própria árvore genealógica, todas tiveram dificuldades em saber onde deveriam colocar cada membro da família, tendo de ser sempre com a minha ajuda para preencherem no sítio correto.

Relativamente à experiência da flutuação (anexo 16), inicialmente tinha planeado fazê-la apenas com as crianças do 1.º ano, no entanto, em conversa com a professora cooperante decidimos que seria benéfico para toda a turma participar, para verificarmos se as crianças de 2.º ano ainda se lembravam do tema e para ajudarem as mais novas, caso necessário (figura 33).



Figura 33 - Experiência sobre flutuação.

Para iniciar a atividade comecei por questionar as crianças se sabiam o que era flutuar e afundar, ao qual várias crianças responderam com alguns exemplos como “eu flutuo quando estou na piscina”, “flutuar é ficar em cima da água e afundar é ir para o fundo da água”, entre outros. De seguida, as crianças preencheram uma tabela com o que pensavam que ia acontecer com diversos objetos (se flutuariam ou não). Após todas as crianças preencherem a tabela, comecei por pedir às crianças que pensavam que “x” objeto iria flutuar para colocarem o braço no ar e, depois, para as que pensavam que ia afundar colocarem o braço no ar, com o objetivo de perceber o que cada criança achava

que ia acontecer. Seguidamente, coloquei o objeto dentro da água e perguntei o que estavam a observar, realizando o mesmo procedimento para todos os objetos que tinha previsto. À medida que ia fazendo a experiência com os diversos objetos ia preenchendo uma tabela, colada no quadro, com o que lhes acontecia.

Durante toda a atividade as crianças mostraram-se muito envolvidas, colocando questões e respondendo, inclusive as crianças menos participativas e as, normalmente, mais distraídas. Várias crianças mostravam admiração quando o objeto não fazia o que elas tinham previsto, exclamando que afinal se tinham enganado. Quase no fim da atividade a criança S fez um comentário bastante interessante que nos levou a falar sobre o assunto. A criança disse “Está tão grande! É como se tivesse dentro de água uma máquina de aumentar”. Esta criança referia-se ao facto de os objetos dentro de água parecerem aumentar de tamanho e as restantes crianças concordaram com ela e debatemos um pouco o assunto.

No fim de fazermos a experiência com todos os objetos, pedi às crianças que preenchessem o resto da tabela (que tinham preenchido com as previsões) com o resultado para cada objeto. Este preenchimento serviu para que as crianças conseguissem comparar as suas conceções iniciais com o que realmente acontecia com os objetos e, ainda, ficarem com um registo da atividade. Após o preenchimento da tabela houve um momento de debate e reflexão sobre os resultados obtidos.

Segundo Martins et al. (2007b), as experiências deste tipo, são muito importantes no 1.º CEB e tal como eu tive o cuidado de fazer, também estes autores referem que o educador/professor deve, ao longo da exploração: reforçar a tomada de consciência das crianças perante as diversas opiniões existentes na sala sobre o mesmo assunto; orientar o registo das previsões; orientar a observação das crianças para o que realmente acontece; solicitar que cada criança participe e explique o que observa; orientar as crianças para que registem as observações realizadas; questionar as crianças sobre o que pensavam que ia acontecer e o que, de facto, aconteceu.

Na área das expressões trabalhei, principalmente, conteúdos de artes visuais e de expressão dramática/teatro através de atividades como a moldagem de pasta de moldar, a construção de um enfeito de natal, pintura com códigos, desenhos sobre diversos temas, jogos de mímica, entre outros. Devido ao facto de as crianças terem educação física todas as semanas com uma professora externa, ao facto de terem quase todas terem música nas AEC e por falta de tempo para trabalhar estas áreas, eu e o meu par de estágio não conseguimos fazer nenhuma atividade dessas áreas.

Durante este estágio, senti uma grande dificuldade em planificar atividades de expressão artística, uma vez que tínhamos de cumprir uma planificação semanal do agrupamento, que quase não englobava essa área e ocupava, quase na totalidade, as

horas letivas. No entanto, considero que as atividades de expressões potenciam diversas aprendizagens e desenvolvem numerosas capacidades, nas crianças, que as restantes áreas, por si só, não conseguem.

Para além do desenvolvimento da personalidade, Sousa (2003) salienta, ainda, que as expressões artísticas nas escolas desenvolvem outras dimensões como biológicas, cognitivas, afetivas, motoras e sociais. Segundo o ME (2017), as expressões artísticas desenvolvem, nas crianças, o sentido estético, o juízo crítico, a valorização da cultura, entre outros.

Na atividade da construção de um enfeite de natal, realizada com toda a turma (anexo 17), comecei por mostrar às crianças um enfeite já construído e expliquei o que tinham de fazer, em que, primeiramente, as crianças tinham de ordenar espátulas de madeira, com diversos tamanhos, do tamanho maior para o mais pequeno (como mostra a figura 34). De seguida, tinham de recortar uma estrela num pedaço de cartolina e colocar no topo das espátulas de madeira e, por fim, colar pompons nas diversas espátulas. Todas mostraram bastante interesse em fazer a atividade, fazendo questões e sorrindo enquanto faziam e conseguiram facilmente ordenar os tamanhos das espátulas da maior para a mais pequena e colarem os elementos nos sítios corretos, conseguindo atingir os objetivos propostos.



Figura 34 - Construção de um enfeite de natal.

Fazendo um balanço geral de toda a prática pedagógica neste estágio, posso evidenciar alguns aspetos mais positivos do meu percurso e outros nos quais considero ser possível melhorar.

No que diz respeito à minha integração na comunidade escolar, considero que foi bastante fácil, uma vez que todas as docentes e não docentes se mostraram sempre disponíveis para nos ajudar em tudo o que precisámos e partilhámos muitas histórias, conhecimentos e curiosidades sobre a nossa prática e todo o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, acho importante referir o trabalho excecional da professora cooperante com que estagiámos, pois foi uma ajuda fundamental durante todo o estágio.

Mostrou-se sempre disposta a esclarecer todas as nossas dúvidas, deu-nos sugestões de melhoramento das nossas atividades, pediu-nos sugestões para as dela, manteve-nos a par e explicou-nos o que não entendíamos sobre a parte burocrática do 1.º ciclo, entre outras coisas.

Relativamente à implementação do nosso projeto, durante todo o estágio, eu e o meu par pedagógico, promovemos bastantes atividades onde conseguimos verificar que, de facto, as crianças conseguiam compreender melhor os conteúdos lecionados utilizando materiais manipuláveis, principalmente no que diz respeito às operações de adição e subtração.

Nas primeiras semanas de estágio verificámos que as crianças do 1.º ano tinham muitas dificuldades em efetuar operações de adição e subtração, mesmo recorrendo ao auxílio dos próprios dedos ou de canetas, assim sendo, ajudámos as crianças a utilizar vários materiais manipuláveis como as “mãos da matemática” (mãos em feltro), a moldura de 10 com tampas, cartões com diversas representações dos números em que as crianças podiam mexer para efetuar as operações pretendidas. Foi assim importante, na fase inicial, focar o trabalho na decomposição e composição dos números até 10 para promover uma boa compreensão da relação entre eles.

Ao longo do tempo verificámos que as crianças começaram a ter mais facilidade em realizar as operações com a ajuda desses materiais manipuláveis e começaram a recorrer a eles de forma autónoma, para apoiar as suas estratégias.

Também quando abordamos as ordens, as dezenas e as unidades, as crianças apenas conseguiram compreender o valor posicional dos algarismos quando o explicámos utilizando o ábaco vertical e o material multibásico sendo que tinham muito mais dificuldades a fazerem exercícios relativos envolvendo números entre 10 e 20 sem utilizarem esses materiais manipuláveis.

No que diz respeito à área de português, eu e o meu par de estágio decidimos, entre outros materiais manipuláveis, fazer um cartão com o alfabeto todo, onde cada letra tinha uma imagem relacionada. Desta forma, sempre que as crianças tinham dúvidas da representação do grafema, na escrita, ou do fonema, na leitura, recorriam ao cartão para os ajudar.

Este estágio foi um enorme desafio a vários níveis. Para além do que já referi, inicialmente nem sempre sabia como atender a todas as necessidades das diversas crianças, uma vez que tinham todos ritmos de trabalho muito diferentes e, quando estavam a realizar trabalho autónomo, umas avançam rápido e outras mais lentamente, ficando em situações diferentes e começando-nos a chamar todas ao mesmo tempo para esclarecer dúvidas. No entanto, ao longo do estágio eu e a minha colega decidimos levar recursos para diferenciar o trabalho em função das suas necessidades,

nomeadamente, dando a possibilidade às crianças mais adiantadas de realizarem outros trabalhos enquanto aguardavam pelas restantes.

Segundo DEB (2001), compete ao professor ser observador para respeitar os vários ritmos das crianças e perceber as suas necessidades, capacidades, interesses e dificuldades de forma a adequar a sua prática às características de cada criança.

Por outro lado, também foi um grande desafio desenvolver atividades para envolver toda a turma, por se encontrarem em níveis de aprendizagem tão distintos, no entanto consegui realizar algumas atividades para todas as crianças, como já referi anteriormente.

Refletindo sobre a existência de turmas com uma realidade como a desta, em que existem tantos níveis diferentes de aprendizagem, verifico a importância do professor em realizar uma diferenciação pedagógica. Ao longo de todo o estágio a minha admiração pela professora cooperante foi crescendo ao ver os seus esforços em planificar para tantos níveis, realizando atividades diferentes para vários grupos de crianças, preparando exercícios específicos para cada grupo, abordando-os de formas específicas e, acima de tudo pensando sempre nas suas necessidades.

Outro grande desafio para mim foi o facto de termos crianças na turma que não falavam português, como tal, tínhamos de lecionar as aulas e, mais importante ainda, educar para a cidadania (formal e/ou informalmente) também em inglês para que nos conseguissem compreender. Por vezes, sentia-me um pouco nervosa e com medo que as crianças não aprendessem por não saber bem como explicar os conteúdos, no entanto com ajuda de mímica elas foram-me compreendendo e, no fim do estágio, já se notava que começavam a conseguir compreender melhor o português e até já sabiam dizer algumas frases.

Por fim, um outro desafio enorme para mim foi o ensino da leitura, uma vez que nunca tinha estagiado com crianças a aprenderem a ler e considero que nem sempre é fácil ajudá-las a conseguirem compreender o processo de leitura. No entanto, ao longo do tempo notei alguns progressos em duas crianças. Por outro lado, apesar de ter tentado diversas estratégias, não consegui que uma das crianças lesse sequer sílabas e, apesar de ter melhorado bastante, ao longo do tempo, na escrita e se ter empenhado muito em tentar identificar os grafemas e os fonemas, notei que foram poucos os progressos que teve em relação à leitura.

No que diz respeito a todo o processo de planificação, considero que este estágio me ajudou a refletir bastante sobre a questão da gestão de tempo, tendo em conta as diversas atividades que deviam ser realizadas ao longo dos dias, ajudou-me a refletir sobre a gestão da turma para que as crianças fossem o centro do processo de

aprendizagem e considero ter implementado bastantes atividades pertinentes e que favoreceram a aprendizagem de diversos conteúdos.

Para Cortesão (1993, citado por Santos, Cardoso & Lacerda, 2016) as planificações exigem muita dedicação e reflexão, onde o professor deve selecionar, organizar e apresentar conteúdos às crianças, de forma criativa e interessante, indo ao encontro das suas necessidades. Para isso, o professor deve antecipar, refletindo, a forma como irá agir.

1.4. Prática pedagógica em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (3.º ano)

1.4.1. Caracterização da instituição

O quarto estágio foi realizado no contexto de 1.º CEB no 3.º ano de escolaridade, numa instituição pertencente ao distrito de Santarém. Esta instituição era composta por um edifício do 1.º CEB (que se encontrava em obras), um edifício de Jardim de Infância e um recreio, comum aos dois edifícios.

Devido às obras existentes no edifício do 1.º CEB, as crianças tinham aulas em contentores, seis no total, sendo que num deles existiam duas casas de banho, noutro o refeitório e os restantes eram utilizados como salas de aula (um para cada ano de escolaridade).

Diversos documentos da instituição estavam em fase de revisão, contudo foram considerados os documentos que ainda orientavam a seu funcionamento. De acordo com esses documentos, a instituição tinha como principais princípios: igualdade de oportunidades, de participação e de responsabilidade; qualidade dos serviços prestados; integração da escola na comunidade envolvente; assegurar a participação de toda a comunidade escolar no processo educativo e; assegurar o respeito pelas regras de democracia. Além disso, a missão e os objetivos eram: promover o sucesso das crianças e prevenir o abandono escolar; promover a cooperação entre os docentes e a interligação entre diferentes níveis de ensino; promover a igualdade de oportunidades; assegurar boas condições de estudo e de trabalho; respeitar os direitos e deveres de toda a comunidade escolar; assegurar a eficiência da administração escolar e; promover iniciativas para a participação da comunidade educativa. Este último aspeto foi bastante visível durante as nossas semanas de estágio, uma vez que, entre outras atividades que envolveram toda a comunidade educativa, fizemos uma atividade no dia da família, onde fomos passear pelas redondezas com as crianças e respetivas

famílias e, no fim da caminhada, as famílias entraram na escola para colarem uma fita, com uma mensagem à escolha, nas redes da escola.

1.4.2. Caracterização da sala

Ficando a sala da turma num contentor, apesar de ser um espaço luminoso, era muito frio no inverno e quente no verão, tornando-se muito abafado e não isolava os barulhos exteriores, dificultando a aprendizagem e desenvolvimento das crianças, tal como refere Fonseca (2007), que afirma que o cenário onde uma pessoa em desenvolvimento é inserida pode facilitar, ou não, esse mesmo desenvolvimento. Tal como este autor, também Santos (2013) refere que o desenvolvimento deriva tanto das características internas das pessoas, como do ambiente a que estas estão expostas. Bronfenbrenner (1999, citando Santos, 2013) aponta que os contextos ambientais são as interações estabelecidas entre os diversos intervenientes, bem como os objetos disponíveis e a forma como estão dispostos, os contextos, o ambiente envolvente, entre outros.

A sala (figura 35) continha secretárias, cadeiras, a secretária da professora, um quadro branco, duas estantes com dossiers e livros, um retroprojektor, dois ar condicionado e dois armários. Nas paredes da sala estavam expostos alguns trabalhos das crianças e as regras da sala de aula, feitas pelas mesmas.

Tendo em conta as características e necessidades das crianças desta turma, a disposição da sala encontrava-se apropriada, por isso, ao contrário dos estágios anteriores, não sentimos necessidade de alterar a disposição do espaço.

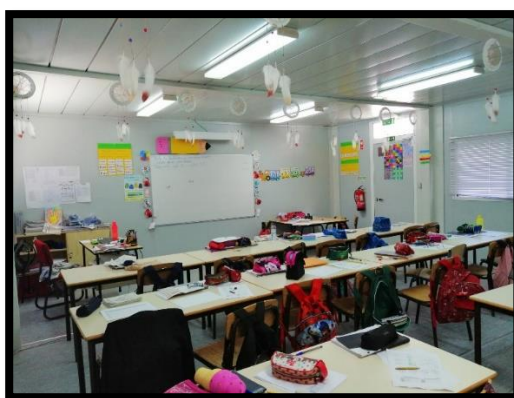


Figura 35 - Sala de aula.

1.4.3. Caracterização da turma

Durante o período de estágio consegui fazer uma caracterização da turma, das suas necessidades e dos seus interesses, através de diversas conversas com a professora cooperante, da análise do PE da turma e da observação direta durante as primeiras semanas. Ao longo das semanas de estágio fui conhecendo melhor as crianças e, desta forma, adaptando as minhas estratégias, tendo em conta as suas necessidades.

A turma era constituída por 19 crianças, oito do género masculino e 11 do género feminino, com idades compreendidas entre os oito e os 11 anos. Todas as crianças eram de nacionalidade portuguesa e três dessas crianças eram de etnia cigana.

Nesta turma existiam seis casos de NEE, nomeadamente, hiperatividade, mutismo seletivo e dislexia. Uma criança requeria alguma atenção devido aos seus problemas de saúde. Tinha asma e alergias e tinha sido operada aos ouvidos, evidenciando muita sensibilidade a certos sons. Oito crianças tinham problemas de visão. Também tínhamos uma criança repetente; uma criança que não sabia ler nem escrever, mas que conseguia responder às questões oralmente e; duas crianças que, apesar de inscrita no 3.º ano, encontravam-se a aprender conteúdos de outros anos de escolaridade. Cinco das 19 crianças tinham apoio a matemática, sendo integradas no projeto “ninho”, sete tinham apoio de uma psicóloga e, duas vezes por semana, tinham apoio de um professor externo, na sala de aula, para acompanhar as crianças com NEE.

Era um grupo heterogéneo com bastantes dificuldades em lidar com os seus sentimentos e em gerir as suas emoções e dificuldades de aprendizagem, em especial a nível da interpretação de enunciados, principalmente a Matemática. No entanto, demonstravam bastante interesse nas atividades de Estudo do Meio, mais concretamente na realização de experiências.

No que diz respeito às AEC, 12 crianças desta turma frequentavam atividade física desportiva, atividade lúdica expressiva, coro e Educação Moral e Religiosa.

1.4.4. Planificação, intervenção e avaliação

Tal como nos anteriores, este estágio foi realizado em conjunto com o meu par de estágio e teve a duração de seis semanas, uma de observação, uma de intervenção partilhada e quatro de intervenção individual alternada.

Em conversa com a professora cooperante e com a professora supervisora de estágio e tendo em conta as características desta turma a planificação das aulas centrava-se nos conteúdos de 3.º ano, sendo as duas crianças que se encontravam a

aprender conteúdos de outros níveis de escolaridade incluídas, principalmente, nas atividades de estudo do meio e de expressões.

Após conhecermos melhor a turma através da nossa observação decidimos que o foco do nosso projeto de estágio seria “A interpretação de enunciados” (anexo 18).

Escolhemos esta temática atendendo a que as crianças tinham dificuldades na resolução de exercícios/problemas, nas diversas áreas de conteúdos, devido ao facto de não conseguirem interpretar a informação dada.

Para Rodrigues (2014), a compreensão de textos e enunciados é fulcral no processo de aprendizagem em todas as áreas e a falta de costume e capacidade de ler e interpretar textos torna-se uma barreira para compreensão e resolução de problemas e exercícios nas várias áreas de conteúdos, em especial na matemática.

Para a concretização do projeto de intervenção, implementámos algumas atividades como: interpretação de textos, oficinas de escrita, leitura de histórias, resolução de exercícios/problemas, visualização de vídeos, utilização de materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, audição de músicas e dramatizações (como meio para a interpretação de emoções) realização de desenhos, entre outras.

Das minhas semanas de intervenção, destaco algumas das situações vivenciadas pela sua pertinência no meu desenvolvimento ou para a aprendizagem das crianças, nomeadamente de Matemática e de Português por serem duas áreas do saber que estas crianças, no geral, não gostavam, mas para as quais consegui cativar-lhes a atenção e a maioria das crianças esteve muito atenta e interessada em participar. Verifiquei que as crianças aprenderam os conteúdos que estavam com dificuldades em compreender em aulas anteriores.

Na área do português destaco o preenchimento das tabelas dos determinantes (figura 36), conteúdo presente nas AE do ME (2018d) cuja planificação se encontra no anexo 19. Colei no quadro várias tabelas (por preencher) com os determinantes e distribui vários cartões com determinantes escritos por cada criança. Fui referindo diversos determinantes para que as os identificarem e dizerem se tinham o cartão para irem colocar na tabela correspondente. As crianças tinham de estar concentradas e permaneceram atentas e envolvidas, sempre na expectativa para verem se era a vez de elas irem colar os seus determinantes na tabela correta e a maioria das crianças conseguiu identificar corretamente a subclasse dos seus determinantes. No entanto, as crianças Al e Iv não conseguiram identificar nenhum determinante e, as crianças R, Di, JP, Do e IS, conseguiram identificar os determinantes quando ajudadas com mais dicas minhas ou dos restantes colegas.



Figura 36 - Preenchimento de tabelas dos determinantes.

No global, considero que esta atividade foi importante para eu conseguir compreender se as crianças estavam, ou não, a compreender os diversos determinantes e, assim, dar uma atenção mais individualizada e mais atenta às crianças com mais dificuldades. Além disso, considero que as crianças gostaram bastante de fazer a atividade.

No fim das tabelas concluídas, distribui uma ficha, para cada criança, com as mesmas tabelas que tínhamos preenchido, para que as preenchessem e colassem no caderno diário, para ficarem com o registo da atividade. Durante o preenchimento desta ficha reparei que as crianças tentaram fazer por elas e, só depois, confirmaram se a tinham preenchido corretamente.

Durante esta atividade decidi deixar as tabelas afixadas nas paredes da sala para que as crianças pudessem consultar quando tivessem alguma dúvida.

Na área das expressões, destaco a realização dos *dreamcatcher's* (anexo 20), como tendo sido a atividade que as crianças acharam mais interessante e onde mostraram sentir maior prazer em fazer, uma vez que as aulas de expressões delas, normalmente, são baseadas em realizar desenhos e, nesta atividade, as crianças tiveram de utilizar outros conhecimentos para conseguirem construir o *dreamcatcher* (figuras 37 e 38). Além disso, apesar de a turma ter ficado agitada, acho que foi uma agitação boa que me fez compreender que as crianças estavam realmente a empenhar-se em conseguirem fazer o que era suposto. No dia seguinte à realização desta atividade, eu e o meu par de estágio colocámos os *dreamcatcher's* pendurados no teto da sala, de surpresa e, quando as crianças entraram na sala, gostaram imenso da ideia e mostraram orgulho nas suas produções.



Figura 37 – Início da construção de um dreamcatcher.



Figura 38 - Construção de um dreamcatcher.

Na área de Matemática evidencio a realização do muro de frações, (figura 39) por a sua dinamização ter evidenciado um cunho mais lúdico, o que se revelou bastante apelativo para as crianças e um forte envolvimento da sua parte.



Figura 39 - Muro das frações.

Nessa aula comecei por ajudar as crianças a construírem um “muro das frações” (anexo 21). Durante esta construção, as crianças estiveram muito envolvidas na atividade e foram respondendo, corretamente, a todas as questões que eu colocava sobre as diversas frações representadas. Para a construção do “muro das frações” comecei por distribuir, por cada criança, quatro tiras coloridas do mesmo tamanho (como mostra a figura 39). De seguida, os alunos colaram, no caderno diário, uma tira que representava a unidade. Seguidamente, os alunos dobraram uma tira de outra cor ao meio. Com uma esferográfica, marcaram essa dobra e colaram a tira por baixo da anterior e em cada metade da tira escreveram “ $\frac{1}{2}$ ”. Depois, os alunos dobraram outra tira ao meio, duas vezes, ficando com a tira dividida em quatro partes iguais.

Novamente, com uma esferográfica, marcaram essas dobras e colaram a tira por baixo da anterior. Em cada parte dessa tira escreveram “1/4”. Por fim, os alunos dobraram a tira restante três vezes, formando, assim, oito partes iguais. Tal como anteriormente, com uma esferográfica, marcaram essas dobras e colaram a tira por baixo das anteriores. Em cada parte da tira escreveram “1/8”.

De seguida, recorrendo ao mesmo material, em grande grupo, fui colocando questões para ajudar as crianças a chegarem a algumas conclusões sobre adições de frações como, por exemplo, $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ corresponde à unidade e $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ é equivalente a $\frac{1}{2}$, logo se fizéssemos duas vezes essa soma teríamos a tira igual à unidade ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 \times \frac{1}{2} = 1$). Seguidamente, exemplifiquei, questionando as crianças para as envolver na atividade, como é que conseguimos representar números racionais não negativos representados por meio de frações na reta numérica (por exemplo, duas “meias tiras” - $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ - representam a unidade, logo, na reta, para representarmos o $\frac{1}{2}$ temos de dividir a unidade em dois). Por fim, através da reta numérica, expliquei como se adicionavam números fracionários na reta numérica. Para lecionar todos estes conceitos recorri sempre à utilização do “muro das frações” que tínhamos construído inicialmente, pois no quadro tinha o mesmo “muro” que as crianças tinham no caderno, mas que podiam manipular mais facilmente por ter todas as “partes” recortadas e estar colado no quadro apenas com fita-cola, possibilitando que pudéssemos manipular as diversas partes das tiras.

De um modo geral, considero que a construção do “muro de frações” foi uma mais valia para as crianças, uma vez que as ajudou a compreenderem melhor relações entre algumas frações e, como foi um recurso construído no caderno diário, quando tinham dúvidas podiam ir ver o material.

Além desta atividade, destaco ainda a realização de um jogo das sequências (figura 40), com preenchimento de fichas e, preenchimento de fichas sobre classificação com blocos lógicos (figura 41) que me ajudaram a recolher dados que serão tratados e discutidos na parte II deste relatório e tinham como objetivo principal perceber, se a utilização de materiais manipuláveis influenciava, ou não, a aprendizagem de certos conteúdos.

Em relação à atividade das sequências (anexo 22), inicialmente pedi às crianças que completassem três sequências, sem utilizarem o material manipulável à sua disposição e respondessem a perguntas relacionadas com essas sequências. Depois, as crianças tiveram de completar mais três sequências e responderem a mais perguntas, mas utilizando o material manipulável.

Relativamente à atividade dos blocos lógicos (anexo 23) as crianças tinham, primeiramente, tal como nas sequências, de responder a questões sem utilizarem o material manipulável e, depois, utilizando-o.

Em ambas as atividades verifiquei que a maioria das crianças não compreendeu o que era solicitado, não conseguindo interpretar corretamente os enunciados, principalmente nas fichas onde não podiam utilizar material manipulável.



Figura 40 - Jogo das sequências.



Figura 41 - Utilização de blocos lógicos.

Apesar de ter encontrado autores que destacavam a importância da interpretação de enunciados em todas as áreas de conteúdo, não houve nenhum documento que me desse dados ou exemplos de estratégias para trabalhar com as crianças nesse sentido. No fim do estágio, apesar de termos insistido bastante na importância da interpretação dos enunciados e termos trabalhado bastante nesse sentido, não verificámos melhorias nas crianças. Estas continuaram a ter muita dificuldade a interpretar o que lhes era pedido e, como tal, erravam as questões quando liam sozinhas, mas respondiam corretamente quando nós orientávamos os seus pensamentos e destacávamos o essencial dos enunciados.

Para além desta grande dificuldade em interpretar dados, reparámos que as crianças da turma, em geral, tinham muitas dificuldades em lidar com os seus sentimentos e em gerir emoções, como tal, também fizemos algumas atividades relacionadas com este tema, tais como: leitura das histórias “O Monstro das Cores” e “O Monstro das Cores vai à Escola”; audição de músicas que despertam diversos sentimentos, justificando esses sentimentos; desenho e legenda do sentimento que estão a sentir; entre outras.

Segundo Hilário (2012), a educação das emoções é um processo educativo complexo e contínuo, onde os docentes tentam educar as crianças para que estas sejam capazes de lidar com sentimentos, emoções e frustrações, tanto suas como dos seus pares, como complemento do desenvolvimento cognitivo. A mesma autora refere a

importância desta educação para o aumento do bem-estar pessoal e social das crianças, aumentando, conseqüentemente, a confiança, o otimismo, a disciplina e motivação, contribuindo, assim, para o sucesso escolar das crianças.

Como atividades que não correram tão bem, destaco a maioria das atividades que consistiam na resolução de exercícios, uma vez que apesar de ser necessário praticarem o que aprenderam para consolidarem os conteúdos, a maioria das crianças perdia o interesse passado pouco tempo e começavam a ficar muito agitadas.

Fazendo um balanço geral deste estágio pedagógico, considero que foi um enorme desafio para mim, visto que nunca tinha estagiado com este ano de escolaridade e senti algumas dificuldades.

Uma das minhas dificuldades foi conseguir explicar alguns conteúdos, principalmente as operações de adição e subtração de frações por justaposição de números decimais, por considerá-los muito abstratos para as crianças com este nível de maturidade. Para tentar colmatar essas dificuldades pedi conselhos à professora cooperante e ao meu par de estágio, procurei informação em diversas brochuras, mas não encontrei nada que me pudesse ajudar, então, recorri a diversos vídeos da escola virtual, para as crianças visualizarem, pois normalmente através de vídeos elas ficam muito interessadas e envolvidas na aprendizagem de novos conceitos.

Outra dificuldade foi conseguir gerir o tempo, ou seja, por vezes planeava coisas a mais e outras planeava coisas a menos, porque as crianças às vezes estavam muito atentas e faziam o que estava estipulado muito depressa e sem dificuldade e, outras vezes, demoravam muito tempo a fazer atividades do mesmo género. Em todos os estágios que tinha tido anteriormente nunca tinha tido tanta dificuldade em planejar as atividades, em relação ao tempo, como neste estágio. No entanto, esta dificuldade fez com que tivesse de aprender a improvisar bastante durante as aulas e a não levar a planificação completamente à risca, gerindo-a consoante as dificuldades/necessidades das crianças no momento.

Por outro lado, tive muitas dificuldades em conseguir planejar atividades lúdicas, diferentes do que as crianças estavam habituadas e, assim, fugir ao ensino tradicional e expositivo. Tendo em conta os conteúdos em questão e o nível de escolaridade, não consegui imaginar/adaptar atividades divertidas e ativas, baseando-me muito no ensino dos conteúdos através de questionamentos, às crianças, para partir do conhecimento delas para novas aprendizagens. Considero que esta dificuldade me aconteceu, talvez, por gostar mais de educação pré-escolar e, como tal, estar habituada a atividades lúdicas, onde as crianças aprendem muito através de brincadeiras e, com crianças com estas idades não consigo adaptar atividades que os possam interessar relacionado com os conteúdos em questão.

Por fim, outra dificuldade que senti, por causa do currículo em questão e do ensino muito centrado na avaliação sumativa (comum em toda a instituição), foi ter de lecionar tantos conteúdos em tão pouco tempo. Apesar de ter tentado relacionar uns conteúdos com os outros, ou lecionar diversos conteúdos juntos, como um seguimento, considero que as crianças não tinham o tempo necessário para praticar cada conteúdo e, como tal, nem sempre consegui ter a certeza se tinham, efetivamente, compreendido bem o conteúdo, sem ser no momento que estavam a aprendê-lo.

Parte II – O trabalho de investigação

A parte II do presente relatório de estágio diz respeito ao trabalho investigativo que decorre do meu interesse em compreender melhor o papel dos materiais manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem. Assim, partindo dos objetivos que são enunciados, é apresentada uma fundamentação teórica sobre o tema, a metodologia do estudo, os resultados e uma consideração final que retoma o objetivo do estudo.

2.1. Contexto e objetivo de estudo

A componente de investigação do presente relatório de estágio centra-se na problemática do contributo da utilização de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da matemática, nas primeiras idades, no âmbito do trabalho em dois contextos específicos, o de classificação e de sequências de repetição. O foco surgiu do gosto pelo ensino da matemática e por achar que, com a utilização de materiais manipuláveis, as crianças têm oportunidade de realizar aprendizagens mais significativas, estabelecendo relações entre elementos concretos para abordar ideias que posteriormente se tornam mais abstratas, fazendo-o de forma mais lúdica e motivadora. O estudo decorre no jardim de infância e no 1.º ciclo do ensino básico, recorrendo aos mesmos materiais, percebendo como as crianças dos dois níveis se envolvem no trabalho com esses materiais e que ideias matemáticas emergem da sua utilização.

Tendo por base o objetivo do estudo defini as seguintes questões de pesquisa:

1. Qual o contributo dos materiais manipuláveis para o trabalho em torno da classificação?
2. Qual o contributo dos materiais manipuláveis para o trabalho com sequências?
3. Que exploração fazem as crianças com os materiais com os quais estão familiarizados e com os quais não estão?

2.2. Fundamentação Teórica

Nesta secção clarifico as principais ideias teóricas que fundamentam a componente investigativa, centrando-me nos materiais didáticos e, em particular, na utilização dos materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da Matemática, com enfoque na sua importância e no papel do educador/professor.

2.2.1. Materiais didáticos

Segundo o Ministério da Educação (2018), ao longo das primeiras idades, os professores/educadores devem desenvolver nas crianças a capacidade de estas resolverem problemas, raciocinarem lógica e matematicamente, analisarem os seus raciocínios e os dos restantes, comunicarem oralmente e por escrito, em matemática, entre outras. Esse trabalho envolve o uso de materiais didáticos diversificados. Botas (2008) explicita diversos autores que, como ela, consideram que materiais didáticos são todos os materiais “utilizados no processo de ensino-aprendizagem” (p.27), ou seja, são os recursos que os educadores/professores utilizam na sala de aula com o objetivo de promover uma determinada aprendizagem. Esta autora dá como exemplos de materiais didáticos livros, revistas, jogos, documentos, materiais de laboratório, calculadoras, filmes, rádios, computadores, puzzles, televisões, desenhos, entre muitos outros.

Para Caldeira (2009a) os materiais didáticos são os materiais concretos utilizados na sala de aula que auxiliam os educadores/professores a transmitir conhecimentos, a ensinar, a esclarecer e informar as crianças no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Graells (2000), citado por Botas e Moreira (2013), os materiais didáticos são recursos que podem desempenhar diversas funções como “fornecer informação; constituir guiões das aprendizagens das crianças; proporcionar o treino e o exercício de capacidades e conhecimentos; proporcionar simulações, com o objetivo da experimentação, observação e interação; criar ambientes” (p. 257).

2.2.2. Materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da Matemática

O National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2017) define materiais manipuláveis como objetos concretos que fornecem, quando utilizados pelas crianças, oportunidades de adquirirem determinados objetivos específicos.

Materiais manipuláveis são, segundo Botas (2008) todos os objetos que podem ser manipulados e trabalhados para que as crianças obtenham determinados resultados que estão a ser tratados na sala de aula. A mesma autora refere que estes materiais

não são detentores de conhecimento, mas sim meios que auxiliam a construção e compreensão de conceitos e conhecimentos.

De acordo com Serrazina (1991), os materiais manipuláveis são objetos ou instrumentos que podem facilitar as crianças a entenderem ou consolidarem conceitos importantes para determinada aprendizagem.

Segundo Reys (1974), citado por Camacho (2012), os materiais manipuláveis permitem, entre outras coisas, diversificar atividades de ensino, realizar situações ao redor de situações-problema, representar concretamente ideias abstratas, envolver as crianças na aprendizagem e dar-lhes oportunidades de formular generalizações.

Os materiais manipuláveis são divididos em estruturados e não estruturados.

Os materiais manipuláveis estruturados são materiais que explicitam de forma concreta ideias matemáticas abstratas. Alguns exemplos destes materiais são os blocos lógicos, o material *cuisenaire*, os calculadores multibásicos, o tangram, o geoplano, entre outros. Para Duarte (2015) e para diversos autores que a mesma cita, o principal aspecto dos materiais manipuláveis estruturados é a sua funcionalidade, isto é, são materiais criados para um fim específico que possibilita trabalhar diversas áreas e competências. Caldeira (2009a) refere diversos autores como Hole (1997), Roy (1996), Reys (1982) e Moyer (2001) que consideram os materiais manipuláveis estruturados como materiais realizados com vista a um fim educativo explícito e que incorporam diversas estruturas matemáticas.

Os materiais manipuláveis não estruturados são materiais que conseguimos encontrar no nosso dia-a-dia e que podemos utilizar para ajudar a representar uma ideia. Alguns exemplos destes materiais são tampas, caricas, berlindes, bolas, pauzinhos, colheres, entre outros. Segundo Abú (2015) a matemática encontra-se presente no nosso dia-a-dia e podemos trabalhar os seus conteúdos utilizando materiais que estão à nossa disponibilidade no nosso quotidiano. Para Reys (1982), citado por Duarte (2015), todos os materiais existentes no nosso dia-a-dia podem ser considerados materiais manipuláveis não estruturados, uma vez que podem ser utilizados para conseguirmos transmitir algo. Afirma ainda que estes materiais, por vezes, até se tornam mais fáceis de manipular e ajudam as crianças a compreenderem melhor certas ideias, visto que são objetos com os quais elas já estão familiarizadas. Botas (2008) define estes materiais, não estruturados, como objetos que não foram criados para “transparecer um conceito matemático, não apresentando, por isso, uma determinada função, dependendo o seu uso da criatividade do professor” (p. 27).

Caldeira (2009a) refere diversos autores como Hole (1997), Roy (1996), Reys (1982) e Moyer (2001) que consideram os materiais manipuláveis não estruturados como materiais de baixo custo, podendo ser utilizados no uso doméstico ou serem

materiais de desperdício. Podem ser materiais recolhidos ou construídos tanto pelos educadores/professores como pelas crianças e não apresentam uma estrutura matemática evidente.

2.2.2.1. Importância da utilização dos materiais manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem da Matemática

Os materiais didáticos e os materiais manipuláveis têm um papel bastante importante no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que as crianças têm um maior interesse em resolver problemas quando estes estão relacionados com materiais reais (Caldeira & Reis, 2013). Estas autoras afirmam que a utilização destes materiais facilita a formulação de conceitos, possibilita a contextualização e a concretização de conceitos abstratos e, ainda, a sua manipulação faz emergir diversas atitudes, capacidades e destrezas por parte das crianças.

Para Abú (2015) quando utilizamos materiais manipuláveis contribuímos para que as crianças consigam, de uma forma prática, autónoma e lúdica, apropriar conceitos e conhecimentos assim como desenvolver capacidades e competências. A mesma autora refere que, assim, estes materiais assumem um papel facilitador no desenvolvimento do raciocínio matemático e proporcionam novas aprendizagens, nas crianças, e desenvolvem o gosto pela matemática.

Segundo Caldeira (2009a) a utilização de materiais manipuláveis é muito importante uma vez que através de modelos palpáveis as crianças conseguem interagir, construir e modificar o “mundo físico”, retirando assim a conotação negativa que, muitas vezes, atribuem à matemática.

Ponte e Serrazina (2000) referem que as crianças dão bastantes erros nas aulas de matemática devido a muitos dos seus conceitos serem ensinados sem qualquer significado para eles. Duarte (2015) menciona que uma das maneiras de dar significado a esses conceitos é utilizando os materiais manipuláveis. Para além de lhes dar significado esta autora declara que proporciona, também, momentos ricos de aprendizagem para as crianças e, ainda, é uma maneira de os motivar para não memorizarem factos, mas sim compreenderem-nos.

Caldeira (2009a) refere diversos autores, como Bruner (1976), Piaget (1981), Reys (1982) e Shulman (1993), que defendem que as crianças aprendem matemática mais eficazmente quando há utilização de materiais que podem ser manuseados, uma vez que podem interagir com eles e assim clarificar atributos através das representações simbólicas.

Para Damas, Oliveira, Nunes e Silva (2010) os materiais manipuláveis são materiais “facilitadores da compreensão dos conceitos e das ideias matemáticas” (p. 6), uma vez que “envolvem os alunos, ativamente, na aprendizagem” (p. 6), levando-os a discutir dados e refletir sobre eles, respeitando o ritmo de cada criança e assim “aumentam a motivação” (p. 6). Os mesmos autores referem que este tipo de materiais “auxilia o trabalho do professor” (p. 6), nomeadamente sendo “instrumentos de avaliação” (p. 6), visto que através da forma como as crianças manuseiam e através das perguntas que colocam ou das respostas que dão ao educador/professor fornecem instrumentos que refletem o seu grau de desenvolvimento.

Há diversos estudos publicados sobre este tema, tais como o estudo realizado por Silva (2015), onde tentou dar resposta à questão orientadora “como é que os materiais manipuláveis podem concorrer para o ensino/aprendizagem da Matemática?” (p. 38) com os objetivos de “averiguar se as aprendizagens Matemáticas são mais eficazes com o auxílio dos materiais manipuláveis” (p. 38) e de “conhecer as dificuldades sentidas pelos alunos durante o manuseamento dos materiais manipuláveis” (p. 38). Esta investigação teve como participantes uma turma de 2.º ano do 1.º CEB composta por 23 crianças (12 rapazes e 11 raparigas). Este estudo é de natureza qualitativa com diversas técnicas de recolha e análise de dados como a observação participante, registos fotográficos, análise documental e tratamento da informação recolhida. Para a recolha de dados, a investigadora realizou cinco atividades, utilizando diversos materiais manipuláveis como o material multibásico, os blocos lógicos, o geoplano e os pentaminós. Esta investigadora, após analisar os dados obtidos, verificou que sempre que as crianças utilizavam materiais manipuláveis nas aulas de matemática mostravam-se mais motivadas e predispostas a desenvolver as atividades. Além disso, concluiu que as crianças precisavam de um tempo inicial de exploração livre dos materiais, para depois se conseguirem concentrar em desenvolver as atividades propostas e, em todas as atividades, concluiu que a utilização dos materiais, por parte das crianças, as ajudou a adquirir conhecimento. Silva (2016) constata que os materiais manipuláveis podem auxiliar em atividades de comparação, de classificação, de seriação, de agrupamentos, de ordenação, entre outros.

Caldeira (2009b), por sua vez, realizou um estudo que pretendia averiguar “a importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da Matemática” (p. 3306). Para este estudo, a investigação teve como participantes seis turmas (162 crianças com idades compreendidas entre os cinco e os seis anos) e as respetivas educadoras (seis educadoras de infância). Para a recolha de dados, a investigadora utilizou questionários, entrevistas semiestruturadas às educadoras, sessões filmadas onde as crianças utilizaram materiais manipuláveis (calculadores multibásicos e cuisenaire) e fichas

diagnósticas aplicadas às crianças. Através da análise dos dados, Caldeira (2009b) conseguiu concluir que: o ensino da matemática deve envolver as crianças e ser assente em realidades concretas, “não desenvolvendo atitudes negativas” (p. 3311); as aprendizagens devem ser significativas; os materiais devem ser aliados ao sentido lúdico do jogo e, assim, permitem que as crianças interajam com o meio que os envolve, carregando-os de significados próprios; “as crianças beneficiam quando há manipulação de materiais desde muito cedo” (p. 3312); a manipulação dos materiais desenvolve o raciocínio matemático e a capacidade de resolução de problemas; a manipulação dos materiais “permitem a tentativa e o erro (importante para uma aprendizagem significativa) e facilitam a comunicação e a interação entre alunos e com os educadores” (p. 3314) e; o papel do educador é fundamental em todo o processo ensino-aprendizagem.

No trabalho investigativo que aqui desenvolvo, a prática de intervenção recorre a material manipulável estruturado, os Blocos Lógicos, e a material manipulável não estruturado, cartões de papel e tampas de garrafa de plástico, para promover o trabalho em torno da classificação e de sequências e regularidades, respetivamente.

Os blocos lógicos, tal como Damas, Oliveira, Nunes e Silva (2010) referem, são um material manipulável estruturado constituído por 48 peças diferentes. Cada peça tem quatro propriedades/variáveis distintas: a forma (triangular, quadrangular, retangular ou circular), a cor (azul, amarela ou vermelha), a espessura (grossa ou fina) e o tamanho (pequena ou grande).



Figura 42 - Blocos Lógicos.¹

Caldeira (2009) aponta que a utilização de Blocos Lógicos permite desenvolver competências como:

¹ Retirada de:
https://www.google.pt/search?q=blocos+logicos&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjf78aD8cndAhUBfBoKHx84AdoQ_AUICigB&biw=1366&bih=626#imgrc=SlEk2lo9pVsSOM
Pesquisada a 20/06/2018.

localização do espaço-temporal; classificação; correspondência; construir o espaço; conhecimento gradual do material; desenvolvimento da criatividade; estabelecimento de comparações; identificação dos diferentes atributos: forma, cor, tamanho e espessura; desenvolvimento do raciocínio lógico; construção de sequências ou séries; contagem; cálculo mental e; aplicação da teoria de conjuntos (p.368).

A mesma autora afirma que este material também desenvolve algumas capacidades e destrezas como “raciocínio lógico; percepção tátil; percepção visual; reconhecimento de formas; coordenação motora; percepção de espessura; percepção de tamanho; atenção e; concentração” (Caldeira, 2009, p.368).

Ainda Abú (2015) reconhece que os blocos lógicos permitem à criança desenvolver o seu “raciocínio lógico e matemático através da construção de padrões e sequências, da comparação dentre as diferentes figuras, entre outras atividades possíveis” (p. 8).

Tanto no documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) (ME, 2016), como no documento Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (2016), ambos escritos pelo MEC, há referências sobre raciocínio lógico, regularidades, sequências, generalizações e padrões. No pré-escolar é referido principalmente o trabalho com regularidades/sequências não numéricas, mas no 1.º ciclo consta o trabalho tanto com sequências numéricas como não numéricas. Para Barbosa, Borralho, Barbosa, Cabrita, Vale, Fonseca e Pimentel (2011) a procura de padrões leva as crianças a fazer conjecturas, “a verbalizar relações entre os vários elementos do padrão e a generalizar” (p. 14). Segundo Mendes e Delgado (2008) as crianças devem começar desde cedo a ser “incentivadas a reconhecer, descrever, continuar, completar e inventar padrões” (p.62) e cabe aos educadores/professores atividades estimulantes para que as crianças possam desenvolver estas capacidades. Estas autoras referem que “as experiências com padrões devem ser alicerçadas em materiais diversos, tais como: cubos, blocos lógicos, fichas coloridas, palhinhas (...) tampas de garradas (...)” (p. 62).

2.2.2.2. Papel do educador/professor

Para Camacho (2012), é necessário um grande empenho e dedicação da parte do educador/professor para utilizar materiais manipuláveis nas suas salas de aula, uma vez que é fundamental adaptar o material ao conteúdo que se deseja explorar e deve criar atividades dinâmicas e motivadoras para que as crianças consigam construir relações entre os objetos e as ações. O mesmo autor afirma que o docente deve, ainda, criar momentos onde as crianças interajam umas com as outras, que comuniquem e

partilhem ideias de diversas formas promovendo experiências significativas e estimulantes.

De acordo com Caldeira e Reis (2013) o educador/professor deve selecionar os materiais de acordo com o objetivo e os conceitos que quer que as crianças alcancem e para que, assim, as crianças se sintam motivadas, concentradas e envolvidas na atividade em questão, para que adquiram novas aprendizagens de forma significativa.

É importante que os professores/educadores conheçam e utilizem os materiais para descobrirem as suas utilidades e potencialidades antes de os apresentar e disponibilizar às crianças (Martins & Santos, 2010).

Nas metas de aprendizagem para a Educação de Infância (Ministério da Educação, 2010) encontra-se explicita a importância da utilização de materiais didáticos no ensino-aprendizagem da matemática, assim como o papel do educador no mesmo que deve: questionar as crianças sobre o que estão a fazer; incentivar as crianças à resolução de problemas; proporcionar o contacto com livros e histórias relacionados com matemática; “propor tarefas de natureza investigativa”; organizar jogos e brincadeiras matemáticas; etc.. As mais recentes orientações curriculares para a educação pré-escolar (ME, 2016) apontam para o facto de a matemática dever estar inserida no quotidiano das crianças, enquanto brincam e exploram materiais, sendo dever do educador proporcionar o contacto com diversas experiências matemáticas, desafiando e estimulando as crianças, colocando-lhes questões e propondo-lhes situações diversificadas para que possam encontrar soluções e, assim, desenvolver noções matemáticas.

Para o 1.º CEB, as Aprendizagens Essenciais para a Matemática (ME, 2018), evidencia-se que o professor deve: promover, nas crianças, uma relação positiva com a área de matemática; promover e desenvolver experiências matemáticas e a capacidade de aplicá-las em “contextos matemáticos e não matemáticos” (p. 3) e; promover a capacidade de valorizarem o papel social e cultural da Matemática. O mesmo documento aponta que, deve ser incluída a utilização de materiais diversificados, incluindo materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, em todos os temas matemáticos, “na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem” (p.7).

2.3. Aspetos metodológicos

Esta secção visa apresentar o modo de organização do estudo, com indicação das opções metodológicas, os participantes do estudo e o processo de recolha e análise

dos dados, apresentando as situações de aprendizagem proporcionadas e materiais usados nos dois contextos, jardim de infância e 1.º CEB, este último em dois grupos de crianças de níveis de escolaridade diferentes, e as alterações que foram sendo realizadas em função dos dados que foram sendo recolhidos e também do grupo de criança, evidenciando um processo de investigação-ação.

2.3.1. Opções metodológicas

Nos diversos níveis de ensino, de acordo com Palha (2017), os docentes deparam-se com inúmeras situações problemáticas na sua prática profissional. A mesma autora refere que, para ultrapassar essas situações, os docentes devem utilizar processos reflexivos e investigativos. Assim sendo, a realização de um projeto, de carácter investigativo, ajuda o docente a definir uma problemática e proceder a metodologias para obter uma resposta (Palha, 2017). Na mesma ótica, Ponte (2002) evidencia a permanente necessidade dos profissionais de educação avaliarem, investigarem e reformularem a sua prática, experimentando formas de trabalho diferentes que levem as crianças a obterem os resultados pretendidos. O mesmo autor refere que há quatro grandes razões para que os profissionais de educação investiguem a sua própria prática como:

“(i) para se assumirem como autênticos protagonistas no campo curricular e profissional, tendo mais meios para enfrentar os problemas emergentes dessa mesma prática; (ii) como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional; (iii) para contribuírem para a construção de um património de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional; e (iv) como contribuição para o conhecimento mais geral sobre os problemas educativos.” (p.3)

O presente trabalho investigativo é de natureza qualitativa. De acordo com Fernandes (1991), uma investigação qualitativa providencia informações importantes sobre o ensino e aprendizagem, através de técnicas como entrevistas aprofundadas, observações pormenorizadas e prolongadas e análise das produções dos intervenientes. Bogdan e Biklen (1994) apontam cinco características principais da investigação qualitativa: o investigador é o elemento que recolhe dados, diretamente das fontes de pesquisa; os dados recolhidos são, maioritariamente, de carácter descritivo; o processo da investigação é, geralmente, mais importante do que os resultados obtidos; a análise dos dados é realizada de forma indutiva e; o investigador privilegia o significado que os participantes podem atribuir às situações/problemas.

O estudo segue uma metodologia de investigação-ação. Segundo Coutinho, Sousa, Dias, Bessa, Ferreira e Vieira (2009), nesta metodologia é privilegiada a prática

do investigador e reflexão dessa mesma prática. Schon (1983), citado por Coutinho et al. (2009), refere que, na educação, esta é uma metodologia muito utilizada, pois o docente deve planificar a sua prática, agir, observar, analisar e avaliar situações do ato educativo, refletindo sobre as suas ações de forma a adequá-las. Para Crawford e Adler (1996), investigação-ação, caracteriza-se por ser realizada com o intuito de alterar a prática profissional através da participação ativa de todos os intervenientes.

Coutinho et al. (2009) afirmam que, nesta metodologia de investigação-ação, o professor começa por pôr em prática teorias educacionais, investigando e refletindo criticamente, de seguida, sobre a sua ação educativa com vista ao melhoramento do processo de ensino-aprendizagem. Os mesmos autores apontam que esta metodologia utiliza um processo cíclico que alterna entre ação e reflexão.

A maior característica deste tipo de metodologia é o facto de ser uma metodologia de pesquisa, que visa responder a uma, ou mais, questão(ões)-problema(s), para resolver um problema/situação real (Coutinho et al., 2009). Além disso, os intervenientes da investigação são participativos e colaborativos, no sentido em que se envolvem no processo (Zuber-Skerritt, 1992, citado por Coutinho et al., 2009). Por outro lado, segundo diversos autores como Coutinho (2005), Zuber-Skerritt (1992) e Cortesão (1998), citados por Coutinho et al. (2009), é uma metodologia prática, interventiva, cíclica, auto-avaliativa e crítica pois não se limita a descrever uma situação, refletindo, avaliando criticamente e agindo sobre ela. Para estes autores, os objetivos da metodologia de investigação-ação, são compreender, melhorar e modificar práticas educativas/sociais, articular “a investigação, a acção e a formação” (Coutinho et. al., 2009, p. 363), aproximar-nos da realidade e tornar os docentes protagonistas da sua ação educativa.

Para dar resposta às questões de pesquisa, referidas do ponto 2.1. deste trabalho, nos diversos estágios, comecei por observar as crianças durante duas semanas para poder adaptar as minhas atividades às suas necessidades e interesses e implementei diversas situações para verificar se a utilização dos materiais manipuláveis influenciou, ou não, a aprendizagem dos conteúdos pretendidos.

2.3.2. Participantes do estudo

Para a recolha de dados, o estudo contou com a participação de três grupos de crianças: um grupo de crianças do Jardim de Infância e dois grupos do 1.º CEB, um do 1.º ano e outro do 3.º ano. Estes participantes foram selecionados por conveniência, uma vez que se tratavam dos grupos de trabalho dos estágios realizados.

Na valência de Jardim de Infância, participaram cinco crianças, com 4 anos de idade, três do género feminino e duas do género masculino. Na valência de 1.º CEB, participaram cinco crianças do 1.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 5 e os 8 anos, duas do género feminino e três do género masculino, bem como 17 crianças do 3.º ano de escolaridade, com idades entre os 8 e os 11 anos, oito do género masculino e nove do género feminino.

Uma vez que não se trata de um estudo comparativo e o que se procura é identificar o contributo da utilização dos materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem da matemática, a diferença do número de participantes de cada faixa etária não condiciona a identificação desses contributos.

2.3.3. Recolha e análise dos dados

Para a recolha de dados tendo em conta o objetivo e questões do estudo, foram utilizadas várias técnicas/instrumentos, nomeadamente a observação participante, registadas em notas de campo orientadas, tabelas de observação (anexos 24.1 e 24.2), e contemplando reflexões individuais, registos fotográficos e produções escritas relativas ao trabalho das crianças em duas situações de aprendizagem para cada uma das duas temáticas em estudo: situação 1 - fichas com tarefas para as crianças responderem antes de utilizarem os materiais manipuláveis (anexos 26, 28, 31 e 33), e situação 2 - fichas com tarefas para as crianças responderem utilizando os materiais manipuláveis (anexos 27, 29, 32 e 34).

A observação participante, segundo Arieis (2011), permite que o investigador tenha uma visão mais alargada da realidade observada, articulando informações sobre os contextos em estudo e os participantes com informações objetivas. Bogdan e Biklen (1994) afirmam que neste tipo de observação, os dados recolhidos são considerados notas de campo detalhadas, incluindo relatos do que o investigador experiencia, registos fotográficos, entre outros.

Na recolha de dados pela observação participante, foram elaboradas tabelas de observação que se centram na interação das crianças e no seu comportamento perante os diversos materiais ou a falta deles. Estas tabelas não seguiram nenhum modelo específico, apenas servindo para facilitar o foco da investigadora para o que era pretendido observar.

Ainda na recolha de dados, uma das técnicas utilizadas foi o registo fotográfico uma vez que, segundo Deliberador et al. (2013), a fotografia é uma linguagem universal que permite que todos os seres humanos consigam comunicar sem necessitarem de tradução. Além disso, para Berger e Mogr (2013), a utilização de registos fotográficos,

tanto na educação como nas investigações, é um meio para o investigador/docente mostrar evidências, fornecer informações dos contextos de estudo, comprovar identidades e atividades, exemplificar questões do discurso escrito, auxiliar a memória e a reflexão sobre o que aconteceu, entre outros.

No jardim de infância as situações foram apresentadas oralmente, com a apresentação do material envolvido em cada uma das situações e exploração do mesmo com a minha orientação, através de questões-chave, como será explicado mais à frente.

No 1.º ciclo as situações foram apresentadas por meio de fichas de trabalho, uma vez que os alunos já conseguiam ler as tarefas a realizar. O trabalho com os dois materiais foi realizado em duas aulas diferentes, uma para cada material. Numa primeira aula as crianças realizaram as tarefas referentes à classificação e na outra aula as tarefas referentes às sequências, mas as duas aulas tiveram dinâmicas idênticas, como a seguir se referem.

Na situação 1 as crianças não utilizaram o material manipulável. Contudo, as tarefas faziam referência a esse material. Assim, num primeiro momento, mostrei e expliquei em que consistia o material manipulável referido na respetiva ficha e, de seguida, distribuí por cada participante a ficha da situação 1 (anexos 26, 28, 31 e 33) e expliquei em que consistia. Quando todos os participantes terminaram de responder eu recolhi a folha de registo da situação 1. Posteriormente, distribuí por todos os participantes o material manipulável em questão, dando-lhes tempo para o manipularem e explorarem livremente. Deste modo, fez-se a introdução para a situação 2 em que as crianças dispunham do material para manipularem durante a resolução da tarefa se assim o entendessem. Distribuí por cada participante, a ficha de trabalho da situação 2 (anexos 27, 29, 32 e 34) a que as crianças respondiam, podendo utilizar o material manipulável à sua disposição.

Classificação – Jardim de infância

Numa primeira fase, sem mostrar o material manipulável, questionei os participantes do estudo, individualmente, qual o nome de algumas formas geométricas. Seguidamente, mostrei as peças dos Blocos Lógicos e voltei a perguntar o nome das formas, apontando para cada peça, bem como as suas cores.

Numa segunda etapa, disponibilizei um diagrama de dupla entrada e expliquei a cada criança como o deviam preencher, como o exemplo da figura 43, utilizando as peças do material manipulável acima referido. Enquanto as crianças preenchiam o diagrama de dupla entrada eu coloquei questões para compreender o seu raciocínio.

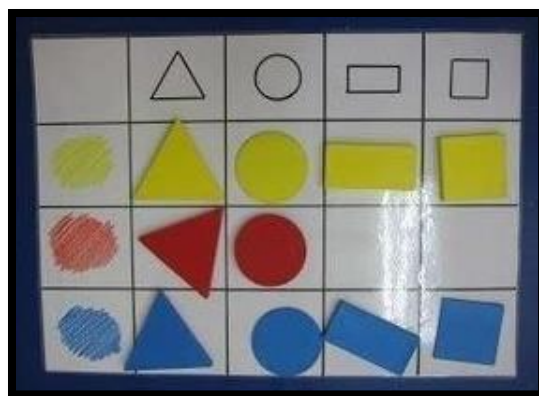


Figura 43 – Tarefa, jardim de infância, classificação.

Sequências de repetição – Jardim de infância

Relativamente à atividade das sequências de repetição, disponibilizei, a cada participante do estudo, o jogo das sequências, representado na figura 44, e fui colocando questões para que compreendessem como se realizava o jogo e preenchessem, explicando-me o raciocínio, os cartões com as sequências.



Figura 44 – Tarefa, jardim de infância, sequências de repetição.

Classificação – 1.º ano

A ficha de trabalho da situação 1, referente à classificação, no 1.º ano de escolaridade, é constituída por tarefas como as que a seguir se exemplificam (a ficha completa encontra-se no anexo 26):

1. Adivinha o intruso e rodeia-o.

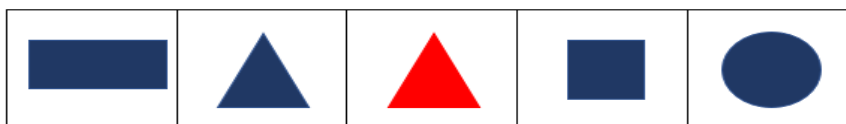


Figura 45 - Tarefa 1 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.

2. Desenha as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.

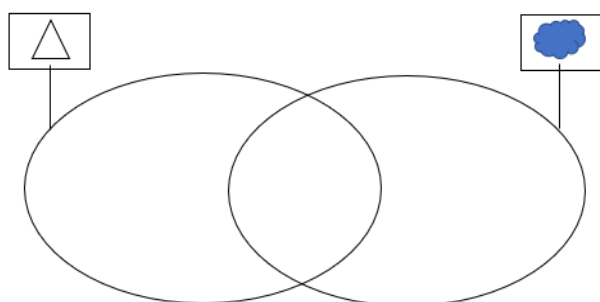


Figura 46 - Tarefa 2 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.

3. Completa a tabela com as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.

Figura 47 - Tarefa 3 da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, classificação.

Na tarefa 1 (figura 45) as crianças deviam indicar, rodeando, um elemento que não correspondia a um critério do conjunto, que os próprios definem, identificando, assim, um intruso ao conjunto, justificando oralmente. Dependendo do critério usado, podem identificar diferentes intrusos, pela cor nesta situação o intruso é o triângulo vermelho, pela forma o intruso pode ser o círculo. Na tarefa 2 (figura 46) as crianças preenchem um diagrama de Venn com uma interseção de dois conjuntos. Na tarefa 3 (figura 47) as crianças preenchem uma tabela de dupla entrada que envolve a leitura em duas direções, horizontal e vertical, tendo os elementos que satisfazer um par de condições.

A ficha de trabalho da situação 2 (anexo 27) para este ano de escolaridade era composta por duas tarefas, a primeira igual à tarefa 2 do exemplo em cima e a segunda igual à tarefa 3. Na situação 2 retirei o exercício número 1, porque, na altura que formulei as fichas, pensei que não fazia sentido este exercício constar na ficha em que as crianças utilizavam os materiais manipuláveis, pois a utilização deles não iria alterar os resultados. No entanto, acho que teria sido pertinente que este exercício constasse nas duas situações.

Classificação – 3.º ano

No 3.º ano de escolaridade, a ficha de trabalho da situação 1 (anexo 28), referente à classificação, era composta pelas mesmas tarefas que a ficha do 1.º ano. No entanto, as crianças tinham de explicar, por escrito, o porquê da escolha do seu intruso, na tarefa 1 acima referida. Além disso, na tarefa idêntica à tarefa 2 do 1.º ano, para além das crianças terem de desenhar as peças dos conjuntos correspondentes, no diagrama de Venn (figura 46), também tinham de identificar a fração que representava cada subconjunto identificado, ou seja, na alínea da figura 48, as crianças teriam de responder $12/24$, uma vez que no conjunto referido com 24 peças, 12 delas são triângulos (figura 48).

- 3.1. Escreve a fração que representa a parte das peças triangulares no teu conjunto acima referido?

R: _____

Figura 48 - Tarefa 3, Questão 3.1 da ficha de trabalho da situação 1, 3.º ano, classificação.

No que diz respeito à ficha de trabalho da situação 2 (anexo 29), referente à classificação, neste ano de escolaridade, as tarefas eram iguais às da ficha de trabalho da situação 1. No entanto, mudavam algumas características dos elementos pedidos, como por exemplo na tarefa de preenchimento do diagrama de Venn, em vez de ser pedido a interseção do conjunto de peças triangulares com o conjunto de peças azuis, era solicitada a interseção do conjunto de peças quadrangulares com o conjunto de peças vermelhas, como mostra a figura 49.

3. Desenha todas as peças que pertencem aos conjuntos, de acordo com os atributos pedidos.

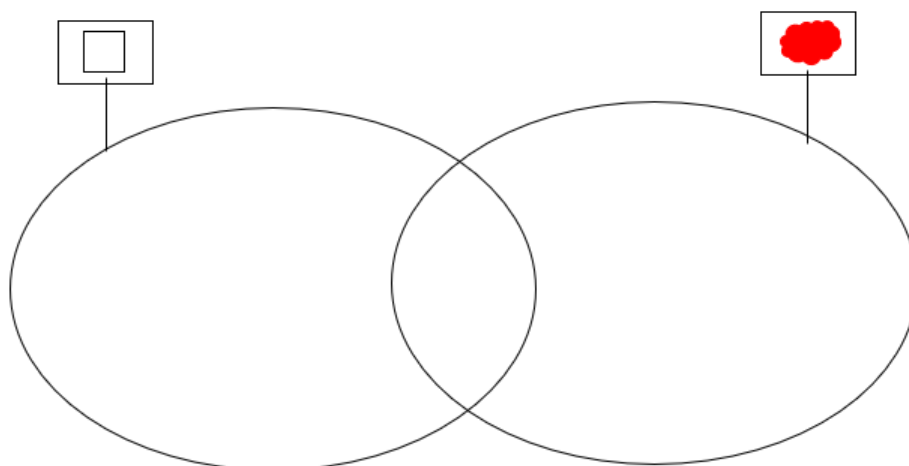


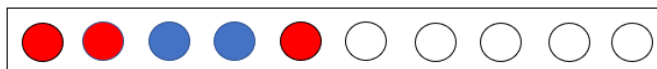
Figura 49 - Tarefa 3 da ficha de trabalho da situação 2, 3.º ano, classificação.

Sequências de repetição – 1.º ano

Relativamente à ficha de trabalho da situação 1 (anexo 31), sobre sequências, no 1.º ano de escolaridade, as crianças tinham de completar três sequências, a partir das que eram dadas, explicando o seu raciocínio oralmente, como mostra a figura 50.

Completa as sequências abaixo e explica o teu raciocínio oralmente.

Conjunto A:



Conjunto B:



Conjunto C:

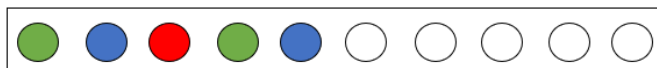


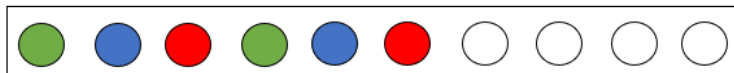
Figura 50 - Tarefas da ficha de trabalho da situação 1, 1.º ano, sequências.

Na ficha de trabalho da situação 2 (anexo 32), no mesmo ano de escolaridade, as crianças tinham igualmente três sequências para preencher, apenas mudando as cores das mesmas.

Sequências de repetição – 3.º ano

Relativamente à ficha de trabalho da situação 1 (anexo 33), sobre sequências, no 3.º ano de escolaridade, além das crianças terem três sequências para completar, para cada uma tinham de identificar qual seria a cor do 20.º círculo e do 100.º, justificando, tal como mostra a figura 51.

A.1. Continua a sequência:



A.2. Se continuássemos a sequência e pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20.º círculo? Porquê?

R: _____

A.3. E que cor teria o 90.º círculo? Porquê?

R: _____

Figura 51 - Tarefas da ficha de trabalho da situação 1, 3.º ano, sequências.

Na ficha de trabalho da situação 2 (anexo 34), as tarefas eram idênticas às da ficha descrita acima, alterando apenas as cores dos termos das sequências.

A análise dos dados, permitiu analisar algumas aprendizagens que foram, ou não, realizadas pelas crianças com a utilização dos respetivos materiais manipuláveis. Para tal, os dados foram organizados em função das temáticas abordadas, classificação e sequências de repetição, para cada grupo de crianças. Para a análise de todos os dados, realizei uma triangulação de dados que, segundo Duarte (2009), consiste da combinação de dados de vários métodos de recolha de dados de natureza qualitativa. Para Webb, Campbell, Schwartz e Sechrest (1966, citados por Kelle, 2001) triangulação é a obtenção de dados através de diferentes fontes e a sua análise por diversas estratégias, resultando numa validade maior dos resultados obtidos.

2.4. Apresentação e discussão dos resultados

Os resultados estão organizados em duas temáticas diferentes: a classificação e as sequências de repetição. Dentro de cada uma, são apresentados os resultados obtidos através dos diversos instrumentos de recolha de dados, dividindo os resultados por nível de ensino e anos de escolaridade dos participantes. Além disso, é feita uma discussão transversal da exploração que fazem as crianças com os materiais manipuláveis com os quais estão familiarizados e com os quais não estão.

2.4.1. Classificação

2.4.1.1. Jardim de Infância

Com os participantes do estudo, nesta valência, não houve lugar a trabalho em torno da mesma situação sem material manipulável e depois com o material manipulável, tendo em conta as suas idades.

Num primeiro momento, questionei os participantes, individualmente, se sabiam o nome de alguma forma geométrica. A maioria não soube responder, pelo que mostrei algumas peças dos Blocos Lógicos e fui perguntando o nome da forma de cada um e qual era a sua cor.

Para realizarem a proposta de trabalho com os materiais manipuláveis, coloquei à disposição das crianças o diagrama de dupla entrada que deviam preencher colocando uma peça que satisfaça as duas condições em simultâneo, uma referente à

forma e outra referente à cor, no respetivo espaço. À medida que as crianças o iam preenchendo, coloquei questões orientadas pela tabela de observação (anexo 24.1).

Dos cinco participantes, três conseguiram indicar as cores e as formas corretas das peças solicitadas (B, Ln e MI). No entanto, apenas uma criança (F) não sabia o nome das figuras geométricas. A criança B, ao utilizar os materiais demonstrou conseguir fazer a conjunção das duas condições com facilidade, a referente à cor e a referente à forma (figuras 52 e 53), apontando com os dedos para a coluna e linha, até formar a interseção, com exceção de uma situação, o círculo vermelho, onde usou erradamente um círculo amarelo.

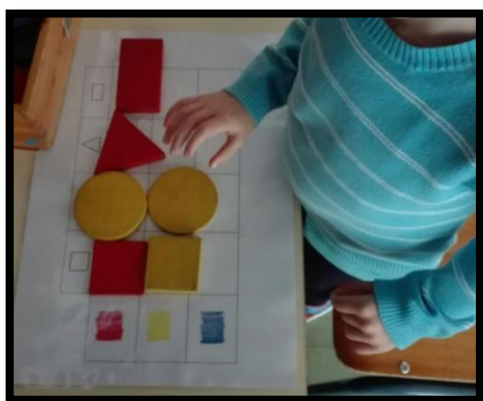


Figura 52 - Criança B (JI) a preencher o diagrama de dupla entrada, classificação.

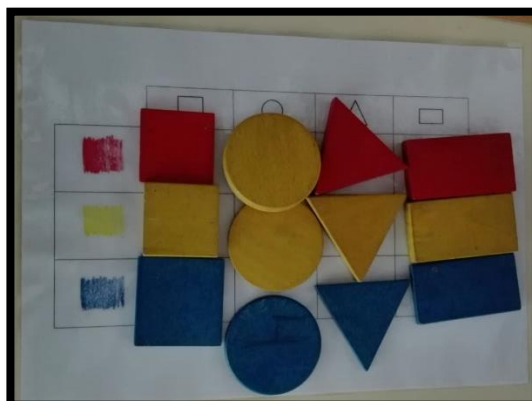


Figura 53 – Produção final da criança B (JI), classificação.

Por outro lado, a criança Lt não conseguiu realizar a maioria das interseções (figuras 54 e 55), não conseguindo justificar o porquê de ter escolhido aquelas peças em vez de outras.

Estagiária: Porque é que aqui é esta peça e não outra?

Lt: Porque eu quero.

Ao ver que a criança não tinha percebido o que era pretendido voltei a explicar e, novamente, não conseguiu colocar as peças certas no sítio correspondente. Contudo, verifica-se que respeita a cor na primeira coluna, mas não o faz de modo completo em nenhuma outra coluna. No que diz respeito às formas, apenas em algumas situações faz correspondência na primeira linha, mas não mantém a forma ao longo de toda a coluna.

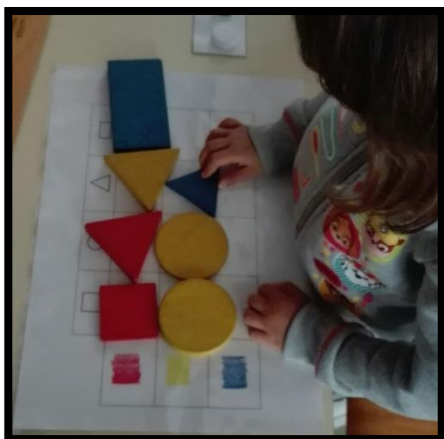


Figura 54 - Criança Lt (JI) a preencher o diagrama de dupla entrada, classificação.

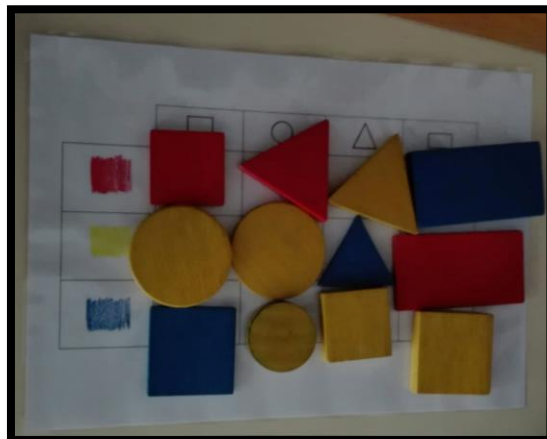


Figura 55 - Produção final da criança Lt (JI), classificação.

Neste contexto, não consegui perceber se de facto houve alguma influência na aprendizagem da matemática, utilizando o material manipulável, uma vez que para as crianças compreenderem o que eu estava a perguntar tive de utilizar sempre o auxílio do material. O preenchimento de uma tabela de dupla entrada, em que é necessário conjugar duas condições, requer um trabalho mais continuado com crianças desta faixa etária por exigir um raciocínio e uma capacidade de visualização cujo desenvolvimento está ainda numa fase muito inicial.

2.4.1.2. 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Com os participantes do 1.º ano do 1.º CEB, comecei por lhes apresentar e mostrar o que eram os blocos lógicos. De seguida, distribuí a ficha de trabalho da situação 1, à qual as crianças tiveram de responder sem utilizar o material manipulável (figura 56). Posteriormente, distribuí por cada criança um conjunto desse material, para o explorarem livremente (figuras 57 a 59) e, depois, responderem à ficha de trabalho da situação 2, recorrendo à manipulação do material.

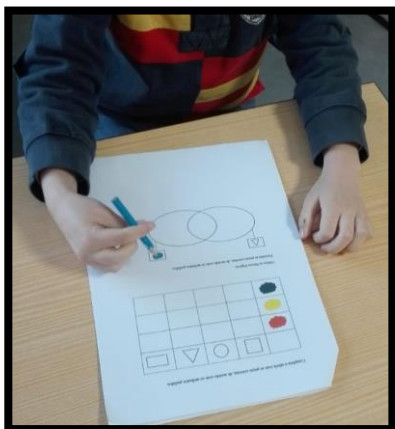


Figura 56 – Criança S (1.º ano), situação 1, classificação.



Figura 57 - Criança Lr (1.º ao) a explorar livremente os blocos lógicos.



Figura 58 - Criança Jy (1.º ano) a explorar livremente os blocos lógicos.

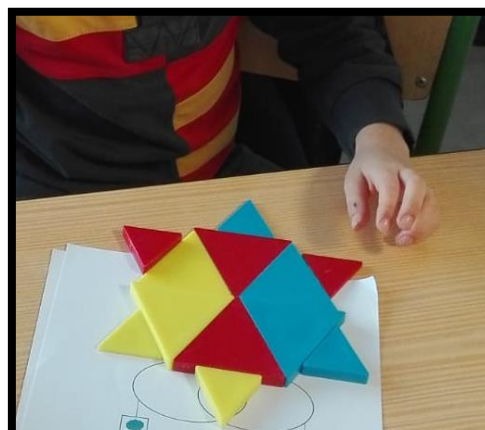


Figura 59 - Criança S (1.º ano) a explorar livremente os blocos lógicos.

Os dados recolhidos pela observação e análise das produções das crianças (tabela do anexo 35) mostram que dos cinco participantes neste ano de escolaridade, no que diz respeito à situação 1, quatro crianças não acertaram à primeira questão, cinco crianças não acertaram à segunda questão e duas crianças não acertaram à terceira questão. Na situação 2, já com a utilização dos blocos lógicos, tinham apenas duas questões, sendo que a questão 1 da situação 2 era semelhante à questão 2 da situação 1 e a questão 2 da situação 2 era igual à questão 3 da situação 1. Nos dados da tabela podemos verificar que todos os alunos conseguiram responder corretamente às duas questões colocadas, quando utilizaram as peças dos Blocos lógicos.

A utilização do material manipulável melhora a compreensão do que é pedido, contribuindo para que respondam corretamente. Assim sendo, podemos concluir que a manipulação deste material influenciou de modo positivo as respostas dos participantes.

Analisando alguns exemplos das diferenças nas respostas das crianças, em ambas as situações, sem material manipulável, situação 1, e com material manipulável, situação 2, é possível identificar aspectos em que melhorou o desempenho das crianças. Na figura 60 podemos verificar que a criança Jy, sem utilizar os Blocos Lógicos, não conseguiu desenhar as peças no sítio correto, não fazendo os conjuntos corretamente. Esta criança, por um lado, identificou a presença de peças triangulares no conjunto da esquerda, de diversas cores e tamanhos, mas não interpretou corretamente a interseção dos dois conjuntos, incluindo também nesse conjunto círculos. Por outro lado, associou ao conjunto da direita peças circulares e não apenas azuis. Por sua vez, no trabalho com os blocos lógicos, a sua produção (figura 61) mostra já conseguir fazer os conjuntos de modo correto. Agora, o conjunto da esquerda contém apenas triângulos, de diversas cores e tamanhos, colocando na interseção dos dois conjuntos apenas os triângulos azuis. O conjunto da direita contém apenas peças azuis de diferentes formas, ficando todos os triângulos azuis na interseção.

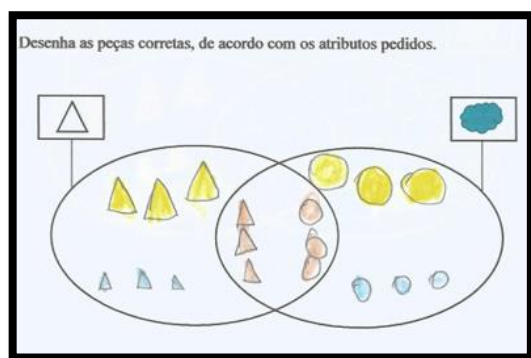


Figura 60 - Resposta da criança Jy (1.º ano), questão 2, situação 1, classificação.

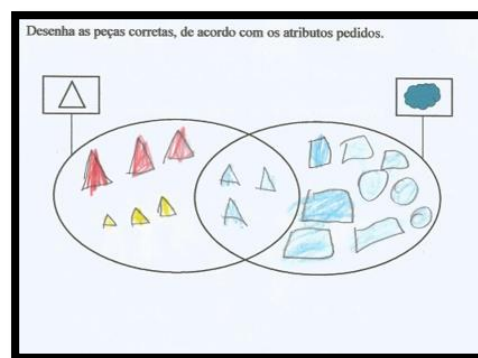


Figura 61 - Resposta da criança Jy (1.º ano), questão 1, situação 2, classificação.

Na figura 62 podemos averiguar que a criança Lr, sem utilizar o material manipulável, não conseguiu representar as peças amarelas na linha correspondente. Com exceção da última linha, de peças azuis, onde respeitou a forma das peças. Nesta linha desenhou peças azuis, mas todas com forma circular. Na mesma questão, utilizando o material manipulável, já conseguiu representar todas as peças corretamente, respeitando sempre a forma e a cor (figura 63).

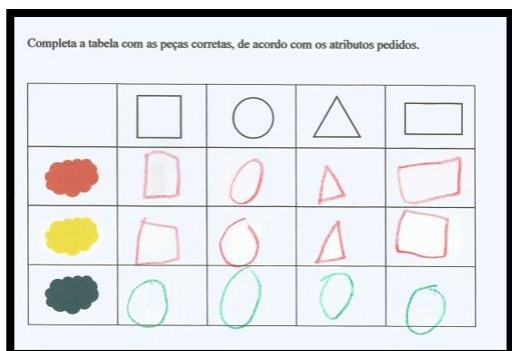


Figura 62 - Resposta da criança Lr (1.º ano), questão 3, situação 1, classificação.

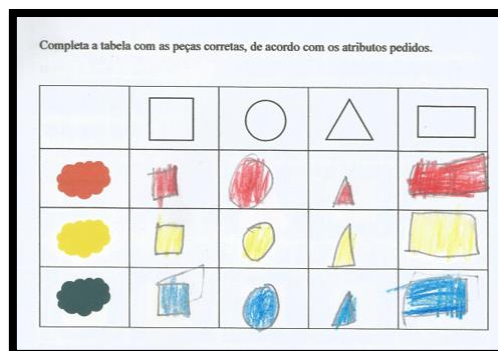


Figura 63 - Resposta da criança Lr (1.º ano), questão 2, situação 2, classificação.

À medida que os participantes respondiam às questões, fui colocando questões como “porquê essa peça e não outra?”. Com os blocos lógicos, as crianças agrupam as peças tendo em conta os critérios dados, destacando a zona de interseção dos dois conjuntos (figura 64), apenas com triângulos azuis, justificando: “porque esta é um triângulo azul, por isso tem de ir para aqui” (Criança Ax, 1.º ano). Na tabela de dupla entrada, com os materiais manipuláveis, as crianças, começaram por colocar várias peças dos blocos lógicos, respeitando a forma e a cor por coluna e linha, respetivamente, e passaram, de seguida, à sua representação (figura 65). Na sua explicação referiram simultaneamente as duas características que cada peça deve respeitar, como por exemplo, “porque é um círculo vermelho” (Criança Mg, 1.º ano).



Figura 64 - Utilização do material manipulável para responder à questão 1, situação 2, 1.º ano.

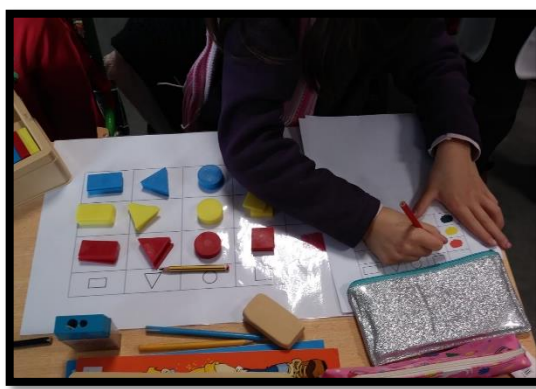


Figura 65 - Utilização do material manipulável para responder à questão 2, situação 2, 1.º ano.

2.4.1.3. 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

À semelhança dos participantes do 1.º ano, comecei por apresentar e mostrar o que eram os blocos lógicos aos participantes do 3.º ano. De seguida, distribuí uma ficha de situação 1, à qual tiveram de responder sem manipularem as peças do material Blocos Lógicos. À medida que acabavam de responder a esta ficha, distribuía por cada criança um conjunto desse material, para o explorarem e responderem a uma ficha de situação 2, recorrendo à manipulação do material.

Os dados recolhidos pela análise das produções das crianças (tabela do anexo 36), mostram que dos 15 participantes que responderam às fichas de situação 1 e de situação 2, no que diz respeito à questão 1 das duas fichas, todos responderam corretamente. Relativamente à questão 2.A, da situação 1, 12 crianças acertaram e três não responderam corretamente, tendo havido uma melhoria nas respostas da ficha de situação 2, pois passou a haver 14 crianças a responderem corretamente. Em relação à questão 2.B, na situação 1, 13 crianças acertaram e na situação 2, 14 crianças acertaram. Na questão 2.C, na situação 1, 11 crianças responderam corretamente, sendo que na ficha de situação 2 foram 13 as crianças que acertaram. No que diz respeito à questão 3, apenas três crianças conseguiram responder corretamente, tanto na situação 1 como na situação 2 e nas questões 3.1 e 3.3, que eram relacionadas com a questão 3, nenhum participante conseguiu responder corretamente, sendo que alguns estiveram perto das respostas, como irei apresentar mais à frente. Na questão 3.2, na situação 2, a criança MP foi a única que conseguiu responder corretamente.

A criança La, foi a única que não conseguiu responder corretamente às questões 2.1, 2.2 e 2.3, tanto na situação 1 como na situação 2, o que me leva a refletir que esta aluna não conseguiu interpretar bem as questões. Tal como podemos ver na figura 66, a criança não rodeia o intruso e escreve “paralelo e pelpido quadrado e a bola” (Criança La, 3.º ano), referindo-se assim ao sólido geométrico paralelepípedo, sendo este uma figura tridimensional, bem como a bola, e não uma figura no plano, como os que eram representados, respetivamente o retângulo e o círculo. Para esta criança apenas os dois triângulos seriam as figuras corretas, no entanto não conseguiu justificar o seu pensamento.

2. Indica o intruso e rodeia-o em cada um dos conjuntos de peças. Explica o que pensaste.

CONJUNTO A

				
---	---	---	---	--

Explicação:

polígono, retângulo, quadrado e o círculo

Figura 66 - Resposta da criança La (3º ano), situação 2, classificação.

Em relação à questão 3.2, a criança MP foi a única que conseguiu acertar à resposta na situação 2 (figura 68), onde respondeu “4/24” (criança Mg, 3º ano), contrariamente à situação 1 (figura 67), à qual respondeu, erradamente, “4/12” (criança Mg, 3º ano). Ou seja, quando respondeu à questão utilizando o material manipulável, a criança conseguiu perceber que o denominador da fração era o número total do conjunto representado.

3.2. Escreve a fração que representa as peças triangulares azuis do conjunto acima referido?

R: *4/12*

Figura 67 - Resposta da criança MP (3º ano), situação 1, classificação.

3.2. Escreve a fração que representa as peças quadrados vermelhos do conjunto acima referido?

R: *4/24*

Figura 68 - Resposta da criança MP (3º ano), situação 2, classificação.

Nas questões 3.1, 3.2 e 3.3, tanto nas fichas onde não utilizaram o material como nas fichas onde o utilizaram, as participantes MC, ME e Mt conseguiram compreender qual o numerador da fração pedida, no entanto, colocaram o denominador como sendo o conjunto total de peças dos Blocos Lógicos (48), como podemos verificar nas figuras 69 e 70. Por exemplo, na questão 3.2 da situação 1 (figura 69), onde era solicitado que a criança escrevesse a fração que representava as peças triangulares azuis do conjunto que tinha sido referido na questão 3 (peças triangulares, peças triangulares azuis e peças azuis), a criança MC conseguiu perceber que o numerador seria quatro triângulos, mas no denominador colocou o número 48 (número total de peças do material manipulável) em vez do número 24.

3.2. Escreve a fração que representa as peças triangulares azuis do conjunto acima referido?

R: $\frac{4}{48}$

3.3. Escreve a fração que representa as peças azuis do conjunto acima referido?

R: $\frac{16}{48}$

Figura 69 - Resposta da criança MC (3º ano), situação 1, classificação.

3.1. Escreve a fração que representa o conjunto de peças quadradas do conjunto referido acima?

R: $\frac{12}{48}$

3.2. Escreve a fração que representa as peças quadrados vermelhos do conjunto acima referido?

R: $\frac{4}{48}$

3.3. Escreve a fração que representa as peças vermelhas do conjunto?

R: $\frac{16}{48}$

Figura 70 - Resposta da criança MC (3º ano), situação 2, classificação.

Algumas crianças revelaram compreender as peças que deviam considerar, mas não fizeram a representação da parte relativa ao total de peças representadas, não fazendo qualquer representação do valor relativo. São disso exemplo as respostas das crianças A e BR (figura 71) às mesmas questões, que identificaram o número de peças do conjunto pedido, 12 peças na questão 3.1 e quatro peças na questão 3.2, no entanto não colocaram a resposta em forma de fração, como era pedido, ficando assim a resposta incompleta (figura 72).



Figura 71 – Crianças A e BR (3º ano) a manipularem as peças dos Blocos Lógicos.

3.1. Escreve a fração que representa o conjunto de peças quadradas do conjunto referido acima?

R: 12 peças

3.2. Escreve a fração que representa as peças quadrados vermelhos do conjunto acima referido?

R: 4 peças vermelhas

Figura 72 - Resposta da criança BR (3º ano), situação 2, classificação.

2.4.2. Sequências

2.4.2.1. Jardim de Infância

Com os participantes da valência de Jardim de Infância, comecei por mostrar o jogo das sequências (anexo 30) e deixei-os explorar livremente. De seguida, expliquei

Dos cinco participantes, três conseguiram realizar corretamente as sequências (B, Ln e MI). A criança MI, acertou todas as sequências, no entanto fazia-as para trás da sequência inicial (figura 73), em vez de fazer para a frente, como era suposto.



A criança Ln (Jl), inicialmente, teve muitas dificuldades em entender como se faziam sequências, colocando tampas de cores sem respeitar a sequência já dada, no entanto, depois de eu conversar com ela sobre o que estava a acontecer com as cores da sequência, a criança conseguiu fazer várias sozinha e corretamente. Como podemos verificar nas figuras 74 e 75, a criança começou por colocar, em cima do cartão colorido, tampas com as cores correspondentes e, no cartão seguinte, com os espaços para as tampas a preto, a criança conseguiu continuar a sequência do cartão anterior.

Ln (JI): Porque a antes desta era branca ali, então como esta é branca agora esta tem de seguir igual à que está a seguir.



75

Pelo contrário, como podemos verificar nas figuras 76 e 77, as crianças F e Lt não conseguiram completar as sequências corretamente. Ambas começaram por colocar as tampas da cor correspondente no cartão colorido, mas quando esse cartão acabava as crianças colocaram apenas tampas azuis.

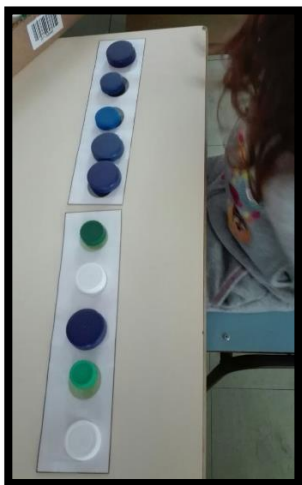


Figura 76 – Produção da criança Lt (JI), sequências.



Figura 77 – Produção da criança F (JI), sequências.

Tal como em relação à classificação, neste contexto não consegui perceber como seria o trabalho das crianças sem os materiais, pois não recolhi dados nessa situação, mas apenas com o material.

2.4.2.2. 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Com os participantes do 1.º ano do 1.º CEB, comecei por fazer uma breve exploração, no quadro, com algumas sequências. De seguida, distribuí, pelas crianças, a ficha de situação 1, para a realizarem sem utilizarem o material manipulável (figura 78). Posteriormente, distribuí o jogo das sequências (o mesmo utilizado no JI), para as crianças responderem à ficha de situação 2 utilizando-o.



Figura 78 - Criança a preencher a ficha de situação 1, sequências.

Como podemos verificar na tabela do anexo 37, na situação 1, apenas uma participante (criança Lr, 1.º ano), não conseguiu acertar a maioria das sequências. No entanto, essa mesma participante, ao utilizar o material manipulável, conseguiu acertar todas as sequências, tal como os restantes participantes. Nas figuras 79 e 80 podemos observar duas crianças a completarem sequências, sendo que a criança da figura 79 não colocou as tampas em cima dos cartões coloridos, apenas pondo as tampas no cartão com os espaços a preto, o que evidencia compreensão da sequência e capacidade de abstração que se está a desenvolver de modo sustentado com o trabalho com materiais manipuláveis. A criança da figura 80 que utilizou tampas nos dois cartões, mas reproduz o que está no cartão anterior e não dá continuidade, como se de duas sequências se tratasse.



Figura 79 – Produção da criança AI (1.º ano), sequências.



Figura 80 - Produção da criança Mg (1.º ano), sequências.

A utilização deste material manipulável ajudou, pelo menos uma criança a completar as sequências, permitiu que percebessem regularidades. Contudo, face aos resultados é importante pensar o modo como a sua utilização é apropriada pelas crianças, podendo esse ser um aspeto determinante para o seu contributo para a aprendizagem das crianças.

2.4.2.3. 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Com os participantes do 3.º ano do 1.º CEB, comecei por lhes perguntar se se lembravam do que eram sequências e como se faziam, depois coloquei alguns exemplos no quadro. De seguida, pedi às crianças que realizassem três sequências, na ficha de situação 1. Posteriormente, tal como na turma do 1.º ano do 1.º CEB distribuí o material manipulável e deixei-os explorar livremente durante algum tempo, até que

distribuí as fichas de situação 2 para as crianças a completarem com o auxílio do jogo das sequências (figura 81).

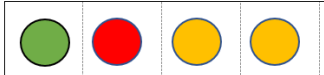
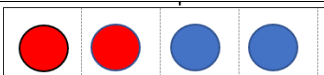
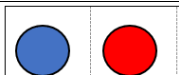
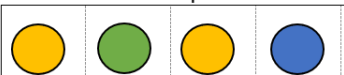
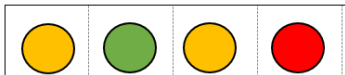


Figura 81 – Criança ME (3º ano), sequências.

Em cada sequência, na questão 1 é solicitado que continuem a sequência, identificando termos próximo. Na segunda questão em cada sequência têm de indicar a cor do 10.º círculo e na terceira questão, têm de indicar a cor do 90.º círculo na situação 1 e o 100.º círculo na situação 2.

Na tabela 1 podemos observar a síntese das respostas corretas das crianças na ficha de situação 1 e na de situação 2.

Tabela 1 - Síntese das respostas corretas nas sequências, 3.º ano.

Situação 1	N.º de respostas corretas	Situação 2	N.º de respostas corretas
 Tipo ABC	A.1. 15 A.2. 5 A.3. 1	 Tipo ABCC	A.1. 15 A.2. 8 A.3. 6
 Tipo AABB	B.1. 16 B.2. 5 B.3. 7	 Tipo AB	B.1. 16 B.2. 10 B.3. 9
 Tipo ABAC	C.1. 15 C.2. 4 C.3. 6	 Tipo ABAC	C.1. 15 C.2. 2 C.3. 4

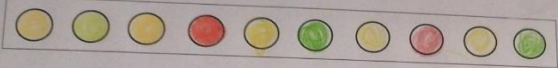
Ao analisar as respostas das crianças, conseguimos compreender que na maioria das questões, houve pelo menos duas crianças em que, ao utilizarem o material manipulável, conseguiram acertar as questões que tinham errado na ficha de situação

Às questões C.2 e C.3, na situação 1, a criança MC respondeu (figura 82) “10+10=20 era a cor verde” (criança ME, 3.º ano) e “10+10+10+10+10+10+10+10+10+10=100 era a cor verde” (criança ME, 3.º ano), respectivamente. Estas respostas estão incorretas, pois sendo a sequência “amarelo, verde, amarelo azul (...)” 20ª peça e a 100ª são ambas azuis, no entanto, esta criança repetiu a sequência na integridade do que completou na questão C.1, não a tendo continuado. No entanto, nas perguntas C.2 e C.3, na situação 2, relativas à sequência “amarelo, verde, amarelo, vermelho (...)”, utilizando o material manipulável, a mesma criança conseguiu acertar às questões (figura 83), justificando “Seria o vermelho porque eu continuei a sequência”, o que mostra que desta vez não somou as dez peças apresentadas em C.1, mas sim completou corretamente o resto da sequência.

[illegible]

Figura 83 - Respostas da criança ME (3º ano), situação 2, sequências.

C.1. Continua a sequência:



C.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo? Porquê?

R: Teria o vermelho porque eu continuei a sequência

C.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: Teria o vermelho porque eu continuei a sequência

Figura 83 - Respostas da criança ME (3º ano), situação 2, sequências.

Às questões C.2 e C.3, na situação 2, a criança MC respondeu (figura 84) “A cor que tinha a 20.^o cor é a cor verde porque a sequência é assim.” (criança MC, 3.^o ano) e “A cor que tinha a 100.^o cor é a cor verde porque a sequência é assim” (criança MC, 3.^o ano), respectivamente. Para além da criança não justificar a sua resposta, também responde incorretamente à cor da peça, pois deveria ter respondido “vermelho” em ambas as questões, uma vez que a sequência era “amarelo, verde, amarelo, vermelho (...)”. No entanto, nas perguntas C.2 e C.3, na situação 1, relativas à sequência “amarelo, verde, amarelo azul (...)”, utilizando o material manipulável, a mesma criança tinha acertado às questões (figura 87), mas não justificando, apenas dizendo “(...) porque a sequência é assim”.

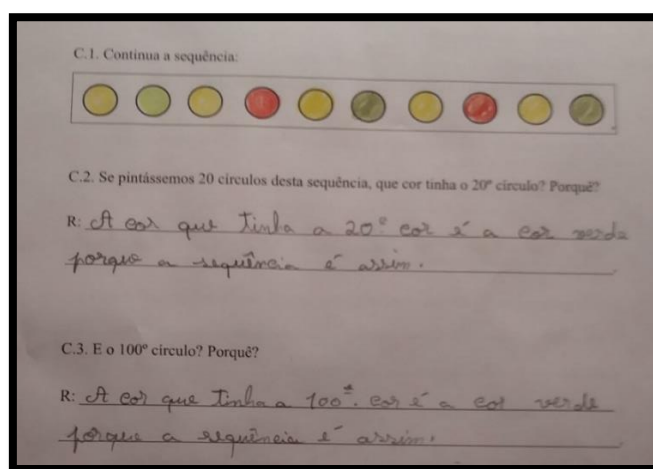


Figura 84 - Respostas da criança MC (3.^o ano), situação 2, sequências.

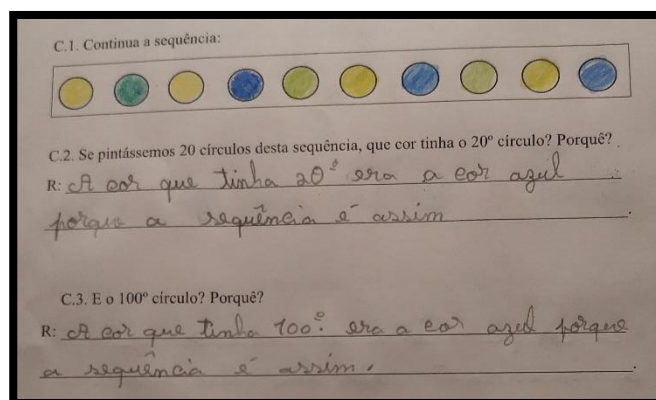


Figura 85 - Respostas da criança MC (3.^o ano), situação 1, sequências.

Além destes exemplos, destaco as respostas da criança Mt, que na situação 1, sem utilizar os materiais, não conseguiu acertar quase nenhuma questão, mas na situação dois conseguiu justificando, na questão A.2. “(...) porque no jogo deu-me

amarelo” (criança Mt, 3º ano) e, na questão A.3. “(...) a mesma razão de cima.”, mostrando que a criança utilizou o material para chegar à sua resposta, como podemos verificar na figura 86.

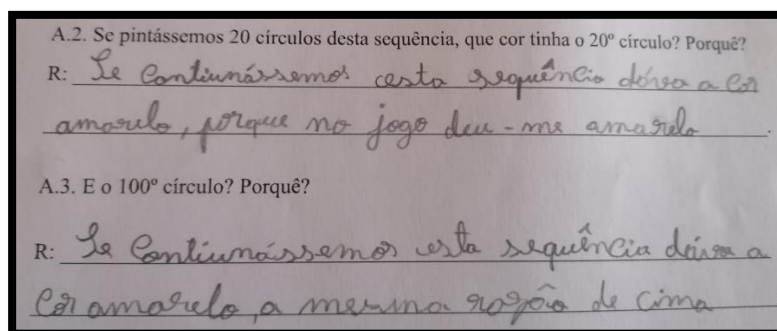


Figura 86 - Respostas da criança Mt (3º ano), situação 2, sequências.

2.4.3. Exploração das crianças perante os materiais familiarizados e não familiarizados

Com todos os participantes observei a sua interação e exploração com materiais manipuláveis com os quais nunca tinham tido contacto e com os quais já tinham tido algum tempo para manipular. Em todos os casos, os dados da observação direta e das notas de campo, evidenciam que as crianças, quando manipulam um material pela primeira vez precisam de mais tempo para conseguirem compreender a funcionalidade do mesmo e exploram-no de diversas formas. Por outro lado, quando conheciam o material manipulável, conseguiam responder mais facilmente ao que era solicitado, mas aborreciam-se rapidamente de o explorar.

Em relação aos materiais utilizados para a recolha de dados neste estudo (Blocos Lógicos e jogo das sequências) nenhuma criança tinha tido contacto com o jogo das sequências, visto que este foi construído e levado por mim, mas algumas crianças do jardim de infância e a maioria das crianças do 3.º ano do 1.º CEB já tinham utilizado, anteriormente, os Blocos Lógicos.

No Jardim de Infância, quando eu e o meu par de estágio introduzíamos novos materiais manipuláveis na área da matemática, as crianças tinham tendência em quererem explorá-los durante bastante tempo (em comparação com o tempo de exploração dos materiais que já conheciam) e de diversas formas, nem sempre da forma que nós tínhamos pensado que o iriam fazer e evitavam manipular os materiais que já conheciam há mais tempo. No entanto, quando lhes fazia questões, enquanto manipulavam os materiais, consegui compreender que mais facilmente respondiam

corretamente quando utilizavam material que já conheciam e que já tinham explorado diversas vezes.

Alguns exemplos destas observações foram registados nas figuras seguintes. Na figura 87 a criança Ln (JI) estava a explorar livremente o material relativo às sequências de repetição, pela primeira vez, como tal, em vez de fazer a sequência continuando à frente da representada no cartão, colocou por cima as tampas da mesma cor. Na figura 88 a criança Da (JI), já conhecendo o material manipulável em questão, os blocos lógicos, começou a “empilhar” todos os círculos no meio e colocou dois triângulos nas extremidades e comentou oralmente “estes círculos são a bola e estes triângulos são as balizas” (criança Da, JI), mostrando assim, à sua maneira, que sabia o nome das figuras geométricas representadas e, na sua brincadeira, aplicou conhecimentos matemáticos para representar uma atividade da qual gostava muito de fazer.



Figura 87 - Criança Ln (JI) a explorar livremente o jogo das sequências.



Figura 88 - Criança Da (JI) a explorar livremente os Blocos Lógicos.

No que diz respeito às crianças do 1.º CEB, o mesmo se verificou. As crianças ficavam muito entusiasmadas quando lhes permitia explorarem materiais manipuláveis e responderem a questões utilizando-os. No entanto, quando eram materiais manipuláveis que já conheciam faziam os exercícios mais depressa e corretamente, embora se aborrecessem rapidamente, querendo passar para a atividade seguinte. Pelo contrário, quando utilizavam materiais que não conheciam, tinham alguma dificuldade em responder corretamente às questões, precisavam de mais tempo para explorarem o material, inclusive para o explorarem sem ser para conseguirem responder ao proposto.

Na figura 89 podemos observar a criança S (1.º ano) a explorar livremente os Blocos Lógicos, pela primeira vez, criando uma figura utilizando peças triangulares. Na figura 90 as duas crianças (3º ano) encontravam-se a explorar, pela primeira vez, ou pelo menos não se recordavam de ter utilizado anteriormente, os Blocos Lógicos e estavam a agrupar as peças consoante as suas características.

No que diz respeito à utilização do jogo das sequências, utilizado neste estudo, nenhuma criança do 1.º CEB tinha tido contacto com o material e precisaram de algum tempo de exploração livre para compreenderem a sua utilização.

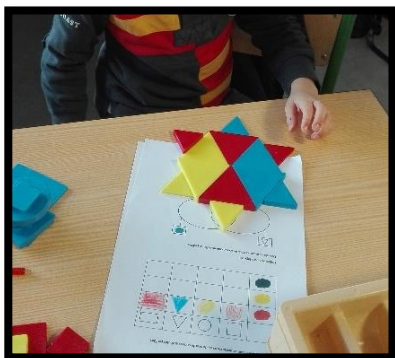


Figura 89 - Criança S (1º ano) a explorar os Blocos Lógicos, pela primeira vez.



Figura 90 – Crianças (3.º ano) a explorar livremente os Blocos Lógicos.

2.5. Considerações finais

O estudo permitiu analisar o contributo dos materiais manipuláveis em torno do trabalho de classificação e com sequências e qual a exploração que as crianças fazem com os materiais com os quais estão familiarizados e com os quais não estão, permitindo refletir sobre como os materiais manipuláveis podem influenciar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Assim, nesta secção discutem-se os resultados dando resposta às questões de pesquisa.

Os materiais manipuláveis utilizados neste estágio relacionados com a classificação (Blocos Lógicos) contribuíram para que as crianças conseguissem visualizar todo o conjunto das peças existentes e, mexendo-as pudessem formar os conjuntos solicitados. Ao terem todas as peças à sua disposição, conseguiram responder mais facilmente às questões colocadas. Também Simons (2007) identifica que os blocos lógicos permitem que as crianças realizem operações lógicas como correspondências e classificações, através da comparação entre as diversas figuras e respetivas características.

Com a utilização do material manipulável que utilizei neste estudo relacionado com as sequências, consegui averiguar que as crianças nas primeiras idades têm alguma dificuldade em continuar uma sequência se não puderem manipulá-la, como tal, ao terem as tampas coloridas podiam mexer nas sequências e acrescentar/tirar tampas

necessárias para formar a sequência correta e responder às questões colocadas. No entanto, há alguns casos em que o material manipulável não ajudou as crianças, nomeadamente no jardim de infância, pois o material apresentava algumas lacunas, que poderiam ser evitadas, como falarei mais adiante. A utilização deste jogo revelou a necessidade de um trabalho mais continuado, por parte das crianças, por lhes ser um material desconhecido, tendo, assim, havido situações em que as crianças não cumpriram o que era solicitado por não compreenderem a utilização correta do material.

Segundo Warren e Cooper (2008), os materiais manipuláveis facilitam que, entre outras coisas, as crianças estabeleçam relações entre os termos das sequências e o seu valor posicional e que encontrem a generalização do padrão, devido ao seu contexto visual e à capacidade de mexerem nas peças.

O estudo permitiu verificar que as crianças exploraram durante mais tempo e com maior entusiasmo e envolvimento os materiais manipuláveis com que não estavam familiarizados. No entanto, responderam, maioritariamente, de forma correta às questões colocadas quando utilizaram os materiais com os quais estão familiarizados. As crianças precisam de ter tempo de exploração dos materiais, para os conseguirem manipular corretamente e conseguirem compreender o intuito da sua utilização. Quanto a isto, Cardoso (2002) aponta que o primeiro contacto das crianças com os materiais manipuláveis deve ser de exploração livre e de forma lúdica para que estas possam perceber “a forma, a constituição e os tipos de peças do material” (p.19). Esta exploração inicial, permite que as crianças mostrem criatividade e deem significado aos materiais em questão, para que, seguidamente, possam considerar o material manipulável como parte do seu meio envolvente e, assim o professor/educador utilizá-lo como fonte de aprendizagens concretas (Cardoso, 2002). Para que isto aconteça, é importante que o educador/professor, tal como referido no ponto 2.2. deste trabalho, conheça o material que apresenta às crianças, adaptando-o às suas necessidades e aos conteúdos a explorar, permitindo que as crianças tenham momentos de exploração livre para se apropriarem do material.

O modo como as crianças utilizam o material é fundamental para que se apropriem do mesmo, sendo este um aspeto determinante para o contributo da aprendizagem das crianças. Posto isto, a utilização do material Blocos Lógicos foi uma mais valia, visto que as crianças conseguiram, na sua maioria, perceber a sua funcionalidade e utilizá-lo para resolver as situações, proporcionando novas aprendizagens. Por outro lado, a utilização do jogo das sequências apresentou algumas fragilidades, nomeadamente, o facto de o cartão que tinha os círculos pretos, onde as crianças deviam continuar as sequências, confundir algumas crianças de jardim de infância que pensaram que nos círculos pretos deviam colocar as tampas azuis, que era

a cor mais idêntica, em vez de continuarem a sequência. Posto isto, uma forma de solucionar este problema seria esses cartões não terem qualquer círculo desenhado, ou então terem apenas a circunferência desenhada e tirar dos cartões com sequências representadas os círculos brancos, retirando também as tampas brancas da caixa, para que assim as crianças compreendessem que nesses locais deveriam colocar tampas que completassem a sequência. Além disso, também tenho a apontar que as fichas de situação 1 e 2, referentes às sequências, no 3.º ano do 1.º CEB deveriam apresentar sequências do mesmo tipo, contrariamente ao que aconteceu, para facilitar a comparação de desempenho das crianças, questão a questão. Tal como podemos verificar na tabela 1, na apresentação e discussão dos resultados sobre as sequências, neste ano de escolaridade, a questão A.1 da situação 1 tem uma sequência do tipo ABC, enquanto que a situação 2 já tem uma sequência do tipo ABCC e, desta forma, não me permite concluir efetivamente que a utilização do material, por parte das crianças, para responder à situação 2 tenha influenciado.

Em suma, os materiais manipuláveis utilizados neste estudo, foram, inicialmente, escolhidos e adequados às capacidades das crianças e ao seu nível de escolaridade, tentando averiguar se lhes proporcionava novas aprendizagens, principalmente a nível da classificação e das sequências. Após a análise dos dados, apesar das fragilidades acima referidas, concluiu-se que a manipulação dos materiais manipuláveis, principalmente dos blocos lógicos, por parte das crianças, contribuiu, na maior parte dos casos e principalmente no jardim de infância e no 1.º ano do 1.º CEB, para que estes realizassem aprendizagens significativas, conseguindo responder corretamente e justificar as suas respostas, pois contribuem para o maior envolvimento das crianças em todo o processo e motiva-os a resolverem o que lhes é solicitado. Além disso, quanto maior contacto as crianças tiverem tido com o material manipulável, mais notórias são as suas aprendizagens.

Tal como podemos concluir com esta pesquisa, também Ponte et al. (2007) consideram que, com a utilização dos materiais manipuláveis, as crianças conseguem tirar conclusões, facilitando, assim, a compreensão de conceitos. De igual forma, Brenelli (2005) refere que as crianças se envolvem e motivam muito mais quando os problemas surgem relacionados com situações concretas, desta forma, os materiais manipuláveis tornam possível a conexão entre o abstrato e o concreto, construindo significados para os conceitos.

Reflexão Final

A redação do presente Relatório Final de Mestrado envolveu um processo elaborado ao longo de todo o Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, que contribuiu para o meu desenvolvimento profissional e pessoal, possibilitando-me refletir criticamente sobre todo o meu caminho percorrido, sobre as decisões tomadas ao longo das Práticas de Ensino Supervisionadas e aprofundar os meus conhecimentos e competências sobre a prática pedagógica.

Os diversos estágios realizados ajudaram-me a crescer enquanto futura educadora e professora, possibilitando-me ganhar experiência nos diversos contextos de ensino, colocar na prática diversas competências adquiridas nas diversas unidades curriculares do mestrado e adquirir novas aprendizagens. Estagiar em valências diferentes, com crianças com idades tão diferentes ao início assustou-me, pois, cada idade tem as suas necessidades e especificidades, já para não falar de que cada criança é diferente das outras, no entanto, considero que me consegui adaptar sempre bem a todas as crianças e todas as suas necessidades, proporcionando-lhes momentos de aprendizagem, carinho, conforto, divertimento, entre outros. Durante todo este processo, destaco a minha evolução na planificação das atividades, na gestão do tempo e do grupo, na capacidade de reflexão sobre a minha prática e na capacidade de lidar com alguns comportamentos menos adequados das crianças e em manter a calma e firmeza em situações mais conflituosas e complicadas.

Segundo o Decreto-lei nº241/2001 de 30 de agosto, o professor/educador deve ser reflexivo, isto é, refletir sobre as suas práticas e tudo o que esta envolve, bem como a organização do ambiente educativo, a planificação das atividades e respetiva avaliação, a sua ação educativa, entre outros. Em relação à organização do ambiente educativo, descritos no mesmo Decreto-lei destaco a importância da organização do espaço e dos materiais da sala, bem como a disponibilidade para realizar alterações no mesmo sempre que necessário, para o bem-estar das crianças e maior aproveitamento dos recursos disponíveis e, ainda, a organização do tempo de forma flexível. Relativamente à planificação e avaliação das atividades, considero importante que o educador/professor tenham o cuidado de observar/avaliar todas as crianças enquanto seres individuais e enquanto grupo, de forma a adequar a sua prática educativa tendo em vista as necessidades e interesses das crianças em questão, que seja flexível quanto às suas ideias e tenha capacidade de improvisar, quando necessário e, que proporcione aprendizagens de diversos domínios curriculares (Decreto-lei nº 241/2001 de 30 de agosto). Por fim, no que diz respeito à ação educativa, referida neste Decreto-

lei destaco a importância do docente fornecer segurança à criança, tanto física como emocional/afetiva; promover a sua autonomia; fomentar a cooperação entre as crianças e os seus pares, bem como a interação com a comunidade envolvente; envolver as famílias na vida educativa das crianças; estimular a curiosidade e interesse das crianças em tudo o que a rodeia; entre outros.

Com a realização deste relatório, destaco ainda a capacidade de recolher, selecionar e sintetizar a informação mais pertinente e refletir sobre ela com vista a melhorar a minha prática futura. Para a elaboração da primeira parte deste relatório foi necessário reler os diversos portefólios de estágio e daí retirar as informações mais pertinentes. Para a elaboração da segunda parte do relatório, foi necessário recolher informação ao longo dos estágios e, posteriormente, analisá-la e refletir sobre ela de forma a chegar a conclusões que respondessem às questões orientadoras da minha investigação.

Tanto para a elaboração dos Portefólios de Estágio, como para a realização deste Relatório Final de Estágio realizei diversas investigações que partiram de questões que me foram surgindo durante os estágios e sobre as quais achei pertinente aprofundar o meu conhecimento, tal como foi referido em vários momentos anteriores. Segundo Ponte (2002), as investigações em educação devem partir de questões/problemas que suscitem dúvidas, curiosidade e/ou interesse ao investigador. De seguida, o mesmo autor afirma que o investigador deve proceder a um plano de trabalho para a recolha de elementos que respondam às questões/problemas em estudo. Seguidamente, realiza-se a interpretação dos dados obtidos, de modo a tirar conclusões (Ponte, 2002). Por fim, deve existir a divulgação dos dados, que pode ser feita em revistas, conferências, apresentações, publicações digitais, entre outras, e que podem levar ao surgimento de novas questões/problemas.

De acordo com Oliveira e Serrazina (2002), este tipo de investigação ajudam os docentes a refletir sobre todo o processo de investigação, bem como da prática pedagógica e, assim, permitindo que se descubram novos caminhos e soluções para determinados problemas/dúvidas.

Após refletir e realizar este relatório, identifico a importância de dar continuidade à minha formação, participando em formações para aprofundamento do conhecimento sobre o papel do professor e do educador nas diversas áreas do saber, bem como a utilização de mais recursos didáticos nas aulas e estratégias inovadoras que motivem os alunos a quererem aprender mais. Em alguns momentos senti que pratiquei um ensino muito tradicional, onde as crianças não prestavam tanta atenção e se desmotivavam muito rapidamente, aspeto que procurei contrariar, tendo o estudo reforçado a importância do envolvimento das crianças. Considero que as crianças têm

muito mais facilidade e gosto em aprender quando estão envolvidas no processo de ensino-aprendizagem, quando podem mexer e manipular materiais didáticos diferentes. Esta investigação veio provar que, na maioria dos casos, a manipulação de materiais manipuláveis ajuda as crianças a realizarem novas aprendizagens. Além disso, também mostrou que é muito importante refletirmos bem sobre a pertinência dos materiais a utilizar, inclusive na construção dos materiais, pois, como pudemos verificar, se os materiais tiverem lapsos podem levar a uma má apropriação por parte das crianças e, assim, não contribuirão para a aprendizagem de novos conhecimentos.

No entanto, considero que esta investigação teve como limitação o facto de, quando estava a recolher dados no Jardim de Infância não ter realizado uma atividade com os participantes do estudo em que conseguisse perceber o que é que as crianças sabiam sobre a classificação e sobre as sequências, antes de lhes ter apresentado os materiais manipuláveis. Quando recolhi os dados sobre a classificação perguntei aos participantes o nome de algumas figuras geométricas e as cores, para perceber se estavam familiarizados com o tema, mas não consegui recolher dados que me levassem a perceber se o facto de manipularem o material em si se as ajudava a adquirir essas aprendizagens. No que diz respeito à recolha de dados referentes às sequências, neste grupo de participantes apresentei-lhes logo o material manipulável, não conseguindo ter um meio de comparação entre a aprendizagem sem a utilização do material e com a sua utilização.

Além disso, considero que no futuro poderia fazer uma investigação sobre a utilização dos materiais manipuláveis, mas nas outras áreas do saber e descobrir que materiais manipuláveis os alunos mais utilizam e quais os que proporcionam momentos de aprendizagem mais significativa.

Em suma, o meu percurso investigativo e as diversas PES realizadas ao longo da minha formação foram fundamentais no meu desenvolvimento profissional e pessoal, capacitando-me de refletir sobre a minha prática e tornar-me uma pessoa mais competente e consciente para desempenhar o meu papel enquanto futura educadora/professora.

Referências bibliográficas

- Abú, D. (2015). *Aprender matemática de forma lúdica! Os materiais manipuláveis na educação pré-escolar*. (Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado, Instituto Superior de Educação e Ciências).
- Aireis, L. (2011). *Paradigma qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. 1ª ed. Lisboa: Universidade Aberta.
- Almeida, I. (2015). *A utilização dos materiais didáticos manipuláveis na área da matemática no 1.º ano do 1.º ciclo do ensino básico*. (Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich).
- Barbosa, A., Borralho, A., Barbosa, E., Cabrita, I., Vale, I., Fonseca, L., & Pimentel, T. (2011). *Padrões em Matemática. Uma proposta didática no âmbito do novo programa para o ensino básico*. Lisboa: Texto Editores.
- Berger, J., & Mohr, J. (2013). *Outra Manera de contar*. 2ª ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editores.
- Borges, A., Castro, E., & Bessa, S. (2016). *Os cinco sentidos no estágio sensório motor*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás.
- Borges, S. (2015). *Explorar e aprender. Os materiais didáticos no contexto da aprendizagem da Matemática na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico* (Relatório de estágio, Universidade dos Açores).
- Botas, D. (2008). *A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática. Um estudo no 1º ciclo*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Aberta).
- Botas, D., & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1º Ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 26, 253-286
- Brenelli, R. (2005). *O jogo como espaço para pensar*. Campinas: Papirus.
- Caldeira, M. & Reis, P. (2013). *O Jogo na aprendizagem Matemática*. Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4892/1/Ojogoaprendizagemmatemati.ca.pdf> Pesquisado a 13 de fevereiro de 2019.
- Caldeira, M. (2009a). *Aprender a Matemática de uma forma lúdica*. 1ª Ed. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Caldeira, M. (2009b). A importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática. In *Actas do X Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia*, 1, (pp. 3306-3321). Braga: Centro de Investigação em Educação Braga.
- Camacho, M. (2012). *Materiais manipuláveis no processo ensino/aprendizagem da Matemática. Aprender explorando e construindo*. (Relatório de Estágio de Mestrado, Universidade da Madeira).
- Cardoso, V. (2002). *Materiais didáticos para as quatro operações*. 5.ª ed. São Paulo: CAEM/IME-USP.
- Cezero, S. (1997). *Enciclopédia de Educação Infantil - Recursos para o desenvolvimento do currículo infantil*. Rio de Mouro: Nova Presença.
- Christensen, C. (1991). Na evaluation of the Metalinguistic Awareness Program. In *Annual Meeting of the Australian Association for Educational*. Disponível em: <https://www.aare.edu.au/data/publications/1991/chric91042.pdf>
- Coutinho, C.; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial Nas Práticas Educativas. In: *Psicologia Educação e Cultura*, XIII(2), 455-479.

- Coutinho, C.; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M. & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas in *Psicologia Educação e Cultura*, XIII, pp. 355-380.
- Crawford, K., & Adler, J. (1996). Teachers as researchers in mathematics education. In A. J. Bishop, K. Clements, C. Keitel, J. Kilparick, & C. Laborde (Orgs.), *International handbook of mathematics education*. Dordrecht: Kluwer.
- Damas, E., Oliveira, V., Nunes, R., & Silva, L. (2010). *Alicerces da Matemática. Guia Prático para Professores e Educadores*. Porto: Areal. Decreto-lei nº241/2001 de 30 de agosto. Diário da República. – I Série. Lisboa: Ministério da Educação.
- Deliberador, L.; Alves, F. & Lopes, M. (2013) A Fotografia como linguagem para a formação cidadã. In: *Discursos fotográficos*, 9(14), 13-35.
- Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo nacional do ensino básico – Competência essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Duarte, M. (2015). *O dia-a-dia da Matemática: A importância dos materiais manipuláveis em sala de aula*. (Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado, Instituto Superior de Educação e Ciências).
- Duarte, T. (2009). *A possibilidade de investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica)*. CIES Nº60. Lisboa: Portugal.
- Eisenstein, E. (2005). Adolescência: definições, conceitos e critérios. In: *Revista Adolescência e Saúde*, II(2), 6-7.
- Fernandes, C. (2014). *A Entrelajada e a Cooperação de braços dados com a Diferenciação Pedagógica*. (Relatório Final de Mestrado. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti).
- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em educação. *Noesis*, 18, 64-66.
- Ferreira, J. (2014). *Organização do Espaço – Materiais em Creche e Jardim de Infância*. (Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação de Santarém).
- Ferro, F. (2013). *Brincar na Creche e no Jardim de Infância*. (Dissertação de Mestrado. Universidade de Setúbal).
- Fonseca, A. (2007). Subsídios para uma leitura desenvolvimental do processo de envelhecimento. In *Psicologia Reflexão e Crítica*, 20(2), 277–289.
- Hansen, R. (2016). *A pedagogia Florença e a Aplicação da Abordagem Pikler*. Brasil: Florianópolis.
- Hilário, A. (2012). *Práticas de Educação Emocional no 1.º Ciclo*. (Relatório Final de Mestrado. Escola Superior de Educação de Beja)
- Hole, V. (1977). *Como ensinar matemática no básico e no secundário: através de um planeamento e apreciação adequados*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Kelle, U. (2001). Sociological Explanations between Micro and Macro and the Integration of Qualitative and Quantitative Methods. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research* (revista on-line). Disponível em: <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>. Pesquisado a 07-08-2019.
- Martins, C. & Santos, L. (2010). *Utilização de Materiais Manipuláveis: A Descoberta de Novas Potencialidades num Contexto de Formação Contínua*. Aveiro: Associação de Professores de Matemática..
- Martins, I.; Veiga, M.; Teixeira, F.; Teireiro-Vieira, C.; Vieira, R.; Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007a). *Explorando Plantas. Sementes, Germinação e Crescimento. Guião Didático para Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, I.; Veiga, M.; Teixeira, F.; Teireiro-Vieira, C.; Vieira, R.; Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007b). *Explorando Objetos. Flutuação em Líquidos. Guião Didático para Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mendes, M., & Delgado, C. (2008). *Geometria. Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (ME) (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Ministério da Educação (ME) (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Ministério da Educação (ME) (2018a). *Aprendizagens Essenciais de português do 1.º ano*. Articulação com o Perfil dos Alunos. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_1.o_ano_1o_ciclo_eb_portugues.pdf
- Ministério da Educação (ME) (2018b). *Aprendizagens Essenciais de matemática do 1.º ano*. Articulação com o Perfil dos Alunos. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_1a_ff_18julho_rev.pdf
- Ministério da Educação (ME) (2018c). *Aprendizagens Essenciais de estudo do meio do 1.º ano*. Articulação com o Perfil dos Alunos. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1_estudo_do_meio.pdf
- Ministério da Educação (ME) (2018d). *Aprendizagens Essenciais de português do 3.º ano*. Articulação com o Perfil dos Alunos. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_3a_ff.pdf
- Ministério da Educação e Ciência (MEC) (2013). *Programa e Metas de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério de Educação (ME) (2010). *Metas de aprendizagem para educação pré-escolar*. Lisboa: ME-DGIDC. Disponíveis em: <http://www.metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/educacao-pre-escolar/apresentacao/index.html>.
- NCTM (2017). *Princípios para a Ação: Assegurar a todos o sucesso em matemática*. Lisboa: APM.
- Nogaro, A.; Ecco, I. & Silva, H. (2013). Reflective Teaching Practice In Early Childhood Education. *Revista de Ciências Humanas*, 14, 49-67.
- Oliveira, I. & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In GTI (Org.), *Reflectir e Investigar sobre a prática profissional*. (p .29-42). Lisboa: APM.
- Palha, B. (2017). *A Língua Portuguesa na Resolução de Problemas Matemáticos por Alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. (Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação de Santarém).
- Pombo, O.; Guimarães, H. & Levy, T. (1994). *interdisciplinaridade – Reflexão e Experiência*. 2.ª Ed. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM.
- Ponte, J., & Serrazina, L. (2000). *Didática da Matemática no 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J.; Serrazina, L.; Guimarães, H.; Breda, A.; Guimarães, F.; Sousa, H.; Menezes, L.; Martins, M. & Oliveira, P. (2007). *Programa de Matemática do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Portugal, G. (2010) No Âmbito Da Educação Em Creche – O Primado Das Relações E A Importância Dos Espaços. In *Mesa Redonda - As questões do atendimento e educação da 1ª infância: investigação e práticas*. Lisboa: Bertrand.
- Post, J. & Hohmann, M. (2011). *Educação de bebés em Infantários. Cuidados e primeiras aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Rodrigues, A. (2014). A resolução de problemas matemáticos por meio da interpretação de textos: Uma Abordagem com Alunos da Sala de Apoio à Aprendizagem. *Cadernos PDE*, 1, 2-21.
- Santos, C. (2014). *A (in)disciplina em contexto de Creche e Jardim de Infância: Conceções e práticas das educadoras*. (Relatório do Projeto de Investigação. Politécnico de Setúbal).
- Santos, M. (2010). *Leitura partilhada entre o jardim de infância e a família – um projeto de intervenção*. (Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti).
- Santos, M. (2013). *A organização do ambiente educativo e a aprendizagem*. (Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação e Psicologia do Porto).
- Santos, S.; Cardoso, A., & Lacerda, C. (2016). *A planificação na perspetiva dos professores do 1.º ciclo do ensino básico*. XIII Congresso SPCE. Instituto Politécnico de Viseu. Viseu: Portugal.
- Saramago, J. (2002). *A caverna*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Scolaro, M. (2008). *O uso dos Materiais Didáticos Manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de Matemática*. Brasil: FUNESP.
- Serrazina, L. (1991). Aprendizagem da matemática. A importância da utilização de materiais. *Noesis*, 21, 37-38
- Silva, A. (2016). *Materiais Manipuláveis no processo de ensino/aprendizagem da matemática no 1ºCEB*. (Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado, Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich).
- Silva, C. (2015). *Os cinco sentidos no caminho da construção de conhecimento*. (Relatório Final de Estágio. Universidade do Minho).
- Silva, S. (2015). *A utilização dos materiais manipuláveis no ensino da matemática no 1.º ciclo*. (Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro).
- Simons, U. (2007). *Blocos Lógicos: 150 exercícios para flexibilizar o raciocínio*. Petrópolis. 3.ª Ed. Brasil: Vozes
- Sobrinho, J. (2000). *A criança e o livro: a aventura de ler*. 1ª Ed. Porto: Porto Editora.
- Sousa, A. (2003). *A Educação pela Arte e Arte na Educação. Bases Psicopedagógicas*. 2.ª ed. 1.º Volume. Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, E. (2016). *A disposição das mesas na sala de aula e a interação entre as crianças: um estudo de caso no 1º Ciclo*. (Relatório Final de Estágio, Mestrado, Universidade de Aveiro).
- Warren, E. & Cooper, T. (2008). Generalising the pattern rule for visual growth: Actions that support 8 year olds' thinking. *Education Studies Mathematic*, 67, 171-185.

Anexos

Anexo 1 – Planificação do projeto de estágio na valência de creche “Brincar através dos cinco sentidos”

<u>Através deste projeto as crianças podem:</u> aprender novo vocabulário (cores, animais, sensações, partes do corpo, tamanhos, objetos, rotinas, etc.), descobrir novas sensações utilizando os cinco sentidos (temperaturas, texturas, sons, sabores, cheiros) e desenvolver novas competências motoras (saltar, andar, gatinhar, afastar as pernas, esticar os braços, bater palmas, etc).	<u>Estratégias a serem desenvolvidas:</u> Conto de histórias, utilização de materiais didáticos sensoriais e de expressão plástica, realização de atividades que promovem a utilização dos cinco sentidos.	<u>Como iniciar:</u> Conto de uma história, como diagnóstico, para averiguar os conhecimentos das crianças a nível dos cinco sentidos e observação direta do dia-a-dia das crianças durante duas semanas iniciais.	<u>Recursos:</u> Gelatinas com brinquedos; esparguete com corante alimentar; quadros, caixas, lençóis e tapetes, sacos e garrafas sensoriais; instrumentos musicais; diversas histórias; tintas sensoriais; pinceis com guizos; farinha maizena; entre outras.
<u>Conexões com outras matérias e saberes:</u> Cores, animais, sons, tamanhos, comida e texturas, objetos, sensações, partes do corpo, rotinas, entre outras.	<u>Tema ideia-chave ou fio condutor:</u> Brincar através dos cinco sentidos		<u>Apresentação final:</u> Portefólio de estágio e apresentação à turma.
<u>Atividades para toda a turma:</u> Ouvir contos de histórias; cantar; assistir e realizar dramatizações; dançar; realizar movimentos corporais: pular, andar, gatinhar, correr, afastar as pernas, esticar/mexer os braços, bater palmas, entre outros; brincar com bolas, balões, bolhas de sabão e outros brinquedos.	<u>Atividades em grupo:</u> Explorar materiais didáticos (referidos nos recursos); dançar; cantar.	<u>Atividades individuais:</u> Desenvolver a motricidade fina: pintar com tintas sensoriais, explorar farinha maizena, explorar gelatinas com brinquedos e explorar esparguete com corante alimentar; estimular o movimento (andar, correr, gatinhar, afastar as pernas, esticar/mexer os braços, dizer adeus, mandar beijinhos, bater palmas, entre outros); desenvolver o vocabulário (dizer as cores, dizer o nome de objetos, dizer momentos da rotina, dizer o nome de animais e fazer o respetivo som, etc.).	<u>Avaliação:</u> Observação direta; utilização da escala do bem-estar e do envolvimento; registos fotográficos; feedback das cooperantes e do par de estágio.

Anexo 2 – Planificação da atividade de exploração livre do tapete sensorial

Duração	Objetivos	Atividades/Estratégias	Recursos	Avaliação
9h45 às 10h05	Objetivos gerais: - Estimular o sentido auditivo, visual e tátil; - Desenvolver a motricidade grossa; - Estimular a partilha e cooperação; - Desenvolver a comunicação; - Explorar os materiais de maneira livre. Objetivos específicos: - Mexer nas diferentes texturas; - Ouvir e aprender novos vocabulários; - Envolver-se na exploração do material; - Descobrir as várias potencialidades dos materiais didáticos.	Atividade: - Exploração de um tapete sensorial. Estratégias: - Após o reforço da manhã, a estagiária mostra o tapete sensorial e exemplifica como é que as crianças podem explorá-lo (a andar descalços ou de gatas); - De seguida, as crianças exploram livremente o tapete e a estagiária vai acompanhando-os e falando sobre os materiais moles, duros, frios, quentes, etc.; - Este tapete permite que as crianças mexam, com os pés e com as mãos em materiais com diferentes texturas como: esponjas, esfregões, cortiça, lã, madeira, renda, pelo, tecidos macios e rijos, elásticos, plástico, pedras, entre outros.	Tapete sensorial.	Observação direta: - Verificar se as crianças estão envolvidas na atividade. Preenchimento da tabela do bem-estar e do envolvimento. Registos fotográficos.

Anexo 3 – Planificação da atividade de pintura de coroas com tinta comestível e pincéis com guizos

Duração	Objetivos	Atividades/Estratégias	Recursos	Avaliação
9h45 às 10h05	Objetivos gerais: - Estimular os cinco sentidos; - Desenvolver a motricidade fina; - Explorar os materiais de maneira livre. Objetivos específicos: - Utilizar os cinco sentidos na exploração do material didático; - Agarrar e manipular o pincel; - Envolver-se na exploração do material;	Atividade: - Pintura de uma coroa com tinta comestível com cheiro e pincéis com guizos. Estratégias: - Após o reforço da manhã, a estagiária coloca um bibe a duas crianças para fazerem a atividade. - De seguida, coloca na mesa tinta comestível e com cheiro, previamente preparada, e pincéis com guizos e deixa as crianças pintarem, livremente, coroas previamente recortadas, com a supervisão das estagiárias. - Enquanto as crianças realizam esta atividade, a estagiária, com um pincel, demonstra expressivamente o que as crianças podem fazer: levá-lo à boca e cheirá-lo. - Depois repete este processo com todas as crianças. - No fim, as coroas ficam a secar para mais tarde poderem usar.	- Coroas de cartolina branca; - Tintas comestíveis e com cheiro; - Pincéis com guizos; - Bibes plastificados; - Mesa; - Cadeiras.	Observação direta: - Verificar se as crianças estão envolvidas na atividade. Preenchimento da tabela do bem-estar e do envolvimento. Registos fotográficos.

Anexo 4 – Planificação do projeto de estágio na valência de jardim de infância “As regras, a disciplina e a organização do espaço e do ambiente educativo

Através deste projeto as crianças podem: Aprender a ser mais disciplinadas; entreajudar os pares; cumprir regras; interagir com o outro (criança-criança e criança-estagiárias); construir materiais didáticos com as estagiárias, para a promoção de aprendizagens múltiplas; aprender a lidar com certos sentimentos e frustrações.	Estratégias a serem desenvolvidas: Conto de histórias; construção de materiais didáticos (para promover aprendizagens nas diversas áreas de conteúdos); reformular a organização do espaço e do ambiente educativo; redefinir as regras do grupo; realização de dinâmicas de grupo como promoção do cumprimento de regras.	Como iniciar: Observação direta do dia-a-dia das crianças durante duas semanas iniciais; análise das respostas das crianças às perguntas “O que faz a educadora?”, “O que faz a auxiliar?”, “O que mais gostas de fazer?”, “Em que áreas gostas mais de brincar?”, “O que gostavas de ter na sala?” e; caracterização do grupo.	Recursos: Material de desperdício (para construção de material didático); folhas A4 de diversas cores; material de expressão plástica; diversos livros de histórias; entre outros.
Conexões com outras matérias e saberes: Cores; animais; sons; tamanhos; figuras geométricas; jogos de escrita; números; objetos; rotinas; entre outras.	Tema ideia-chave ou fio condutor: Regras, disciplina e organização do espaço e do ambiente educativo.		Apresentação final: Portefólio de estágio e apresentação oral à turma.
Atividades para todo o grupo: Ouvir e recontar histórias; cantar; realizar movimentos corporais; participar nos momentos da rotina; ver vídeos; entre outros.	Atividades em grupo: Brincar nas diversas áreas; jogos de equipas; construir materiais didáticos; construir comedouros para pássaros; semear alpista; entre outros.	Atividades individuais: Responder a respostas de interpretação de histórias; desenvolver o vocabulário; desenvolver a motricidade global; construir materiais didáticos; desenhar; pintar com diferentes técnicas; entre outros.	Avaliação: Observação direta; produções das crianças; registo fotográfico e; preenchimento de tabelas do bem-estar e do envolvimento.

Anexo 5 – Planificação da atividade de sementeação de alpista

Duração	Áreas de conteúdo – Domínios/Subdomínios	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h30 às 10h15	Área de Formação Pessoal e Social: - Domínio da identidade e da autoestima. Área de Expressão e Comunicação: - Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita. - Subdomínio da linguagem oral. - Comunicação oral.	- Justificar as suas respostas. - Ouvir, atentamente, a história. - Ouvir os outros e responder adequadamente, apresentando as suas ideias. - Elaborar frases completas.	Primeiramente a estagiária leva as crianças para a sala com projetor e projeta a história “A Viagem da Sementinha”. De seguida procede à leitura da mesma, utilizando uma voz expressiva e expressões corporais cativantes. No fim da leitura da história a estagiária coloca questões às crianças sobre a mesma, tais como: “De que precisam as plantas para crescer?”, “O que acontece se as plantas estiverem muito tempo com calor e com frio?”, entre outras. Por último a estagiária explica que depois de voltarem do recreio, em grupos de quatro elementos vão, com a sua ajuda, semear sementes de alpista e que, nos próximos dias terão de cuidar delas, regando-as uma vez por dia.	- Computador; - Projetor; - História digital “A Viagem da Sementinha”.	Observação direta: - Averiguar se as crianças sabem responder adequadamente às perguntas efetuadas pela estagiária. Registos fotográficos.
11h30 às 12h00	Área de Formação Pessoal e Social:	- Realizar tarefas que se comprometem a realizar.	Após regressarem do recreio e da escolha das áreas a estagiária chama quatro crianças, de cada vez, para semear alpista.	- Copos de plástico; - Terra; - Alpista;	Observação direta: - Averiguar se as crianças conseguem realizar o procedimento da atividade.

	- Domínio da independência e autonomia. Área do Conhecimento do Mundo: - Domínio da introdução à metodologia científica. - Domínio da abordagem às ciências. - Subdomínio do conhecimento do mundo físico e natural.	- Realizar atividades de forma autónoma. - Demonstrar envolvimento no processo de descoberta e exploração. - Reconhecer as necessidades das plantas. - Cuidar da planta.	Distribui a cada criança um copo de plástico transparente e disponibiliza terra para que as crianças a coloquem dentro do mesmo com uma colher de plástico. Seguidamente as crianças metem sementes de alpista junto da terra. Por fim, cada criança rega o seu copo. A estagiária ajuda todos os grupos a realizar este procedimento. Passados uns dias, quando a alpista tiver crescido, as crianças irão desenhar no copo uma cara com a expressão que quiserem, explicando o porquê dessa expressão.	- Borrifadores; - Colheres de plástico; - Água.	Preenchimento da tabela do bem-estar e do envolvimento. Registos fotográficos.
--	--	---	--	---	--

Anexo 6 – Planificação da atividade de criação de comedouros para pássaros

Duração	Áreas de conteúdo – Domínios/Subdomínios	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h30 às 10h15	Área de Formação Pessoal e Social: - Domínio da independência e autonomia. - Domínio da convivência democrática e cidadania. Área do Conhecimento do Mundo: - Domínio da abordagem às ciências. - Subdomínio do conhecimento do mundo físico e natural.	- Justificar as suas respostas. - Realizar atividades de forma autónoma. - Demonstrar comportamentos de apoio e de entreaajuda. - Demonstrar preocupações com o meio ambiente e com os seres vivos.	Primeiramente, a estagiária começa por perguntar às crianças “Sabem o que é que os pássaros precisam para viver?”, “O que é que os pássaros comem?”, “Alguma vez deram comida a pássaros?”, “Gostavam de alimentar pássaros?” e, posteriormente, explica a atividade que vão realizar, aos pares, que consiste em criar comedouros para pássaros. De seguida, a estagiária preenche o mapa das áreas com as crianças. Enquanto as crianças estão nas áreas, a estagiária chama quatro crianças para perto de si e pede, a cada duas crianças (uma mais velha com uma mais nova), que, em conjunto, comecem por barrar um rolo de cartão (papel higiénico) com manteiga de amendoim. Depois rolam o rolo num recipiente cheio de sementes de alpista, nabiça, couves, trigo e farinha amarela. No fim, a estagiária ajuda as crianças a colocarem uma corda/fita para segurar o rolo na árvore. Realiza o mesmo procedimento com todos os grupos. Por fim, dirigem-se todos ao recreio da instituição para, com a ajuda das estagiárias, pendurarem os comedouros nos ramos das árvores.	- Rolos de cartão de papel higiénico; - Manteiga de amendoim; - Espátulas de barrar; - Recipiente com sementes de alpista, nabiça, couves, trigo e farinha amarela; - Cordas/fitas.	Observação direta: - Averiguar se as crianças respondem, justificando, às perguntas da estagiária; - Averiguar se as crianças se entreaajudam para a execução do comedouro. Preenchimento da tabela do bem-estar e do envolvimento. Registos fotográficos.

Anexo 7 – Planificação do projeto de estágio na valência de 1.º ciclo (1.º e 2.º anos) “A utilização de materiais didáticos manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem

Através deste projeto as crianças podem: Utilizar os materiais didáticos, para a resolução de problemas e para a promoção de aprendizagens múltiplas, interagir com o outro, promover a capacidade de concentração.	Estratégias a serem desenvolvidas: Conto de histórias, utilização de materiais didáticos, realização de jogos e de fichas de trabalho, pintura com códigos, entre outros.	Como iniciar: Observação direta do dia-a-dia dos alunos durante as duas semanas iniciais, análise e levantamento das dificuldades da turma (caracterização da turma).	Recursos: Material de desperdício (para a construção de materiais didáticos), diversos livros de história, manuais escolares, fichas de trabalho, computador, projetor, colunas, tablets, feltro, velcro, jogos, material de expressão plástica, entre outros.
Conexões com outras matérias e saberes: Português, matemática, estudo do meio, cidadania e expressões artísticas.	Tema ideia-chave ou fio condutor: “A utilização de materiais didáticos manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem.”		Apresentação final: Portefólio de estágio e apresentação oral à turma.
Atividades para todo o grupo: Ouvir histórias, ouvir músicas, ver vídeos, entre outros.	Atividades em grupo: Utilizar materiais didáticos, jogos de equipas, entre outros.	Atividades individuais: Fichas de trabalho, responder a perguntas colocadas pelas estagiárias, pintar com códigos, utilizar materiais didáticos, entre outros.	Avaliação: Observação direta; produções das crianças; registo fotográfico e; preenchimento de tabelas do bem-estar e do envolvimento.

Anexo 8 – Planificação da atividade do “jogo da glória”

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
11h00 às 12h	Português	Educação Literária	- Identificar e produzir rimas.	Assim que todos os alunos chegarem à sala, a estagiária dirige-se com eles para o ginásio e pede que se sentem no banco sueco.	- Jogo da glória.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação.
		Leitura-escrita			- Dado.	
		- Leitura	- Reconhecer fonemas e grafemas.	De seguida, estende o tapete (tabuleiro do jogo) no chão e explica em que consiste o mesmo.		
			- Ordenar letras para formar palavras.	Cada aluno representa um peão que anda nas casas do tapete. Cada peão lança um dado e anda o número de casas que saiu. Depois a estagiária coloca uma pergunta de português, matemática ou estudo do meio, dependendo da cor da casa em que o peão ficou, no tapete.		
		Gramática	- Identificar sílabas e palavras.			
	Matemática	Números e operações	- Efetuar contagens progressivas e regressivas.			
		- Números naturais	- Ordenar números.	Sempre que peão acertar uma pergunta tem oportunidade de lançar o dado mais uma vez, sendo que só pode jogar duas vezes seguidas.		
		- Adição e subtração	- Reconhecer diferentes representações para o mesmo número.	Ganha o aluno que chegar primeiro ao fim do tapete, mas todos os alunos devem jogar até lá chegarem.		

	Estudo do Meio	Organização e tratamento de dados	- Identificar conjuntos e/ou intrusos nos mesmos. - Estabelecer relações de parentesco. - Relacionar atividades exercidas com profissões. - Reconhecer características humanas.			
	Cidadania e Desenvolvimento	Sociedade	- Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança. - Demonstrar regras de convivência em sociedade. - Cumprir as regras do jogo.			
		Natureza				

Anexo 9 – Planificação da atividade do “monstro das cores”

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h00 às 10h30	Português	Educação Literária Oralidade - Expressão Leitura-escrita - Leitura - Escrita	- Manifestar ideias gerada pela escuta ativa de textos. - Expressar opinião partilhando ideias. - Identificar algumas letras do alfabeto. - Ler palavras isoladas. - Representar por escrito grafemas. - Escrever palavras de diferentes níveis de dificuldade e extensão silábica, aplicando regras de correspondência fonema-grafema. - Escrever frases simples. - Aprender o grafema “M”.	A estagiária mostra o livro “O Monstro das Cores”, que os alunos já conhecem e pergunta-lhes se se lembram da história e pede para fazerem uma síntese da mesma, dando oportunidade a todos os alunos de participarem. Depois, distribui a cada aluno um saco pequeno que contém uma imagem da história e palavras soltas que formam uma frase e procede à explicação da atividade. Cada aluno deve colar, com velcro, numa cartolina A5, a imagem que lhe calhou e, por baixo da imagem, colar, com velcro, as palavras ordenadas de forma a construir uma frase referente à imagem e, de seguida, copiam-na para o espaço em branco na cartolina. Depois de copiarem a frase, os alunos devem ler as frases, com o auxílio da estagiária. Ao longo da atividade a estagiária orienta e ajuda todos os alunos individualmente.	- Quadro preto. - Giz de diversas cores. - Lápis de grafite. - Livro de história, com a história “Matilde e o melão” (anexo 2.2.1). - Livro “O Monstro das cores” (anexo 2.2.2). - Cartolinas A5 (anexo 2.2.3). - Velcro. - Bostik. - Cartões com imagens e palavras plastificados. - Sacos pequenos.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

		- Gramática	- Conhecer as regras de construção frásica simples. Posteriormente, cada aluno cola, com <i>bostik</i>, a sua cartolina no quadro, tendo em consideração que todas as cartolinas devem ficar ordenadas pela sequência da história. Por fim, afixam as cartolinas no placard da sala.		
--	--	-------------	---	--	--

Anexo 10 – Planificação da atividade da história “Boa noite, pequeninos!”

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
13h45 às 14h45	Matemática	Números e operações - Números naturais Organização e tratamento de dados	- Efetuar contagens progressivas e regressivas, com recurso a material manipulável. - Relacionar a representação simbólica do número com a sua quantidade. - Realizar conjuntos de objetos.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares a estagiária começa por contar a história “Boa noite, pequeninos!”, utilizando um livro manipulável. Depois, a estagiária mostra uma maquete de uma cama e explica aos alunos em que consiste a atividade. À vez, um aluno retira um cartão da bolsa e a estagiária lê a pergunta que está no cartão. De seguida, o aluno tem de colocar os paus de espetada certos na cama de esferovite. Por fim, o aluno coloca, na cama, a almofada com o número correspondente à quantidade dos animais que espetou na esferovite. Ao longo de toda a atividade a estagiária ajuda os alunos sempre que necessário. Por fim, os alunos podem explorar livremente tanto o livro manipulável como o material utilizado na realização de operações.	- Livro manipulável da história “Boa noite, pequeninos!”. - Jogo da maquete da cama.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Registo fotográfico.

Anexo 11 – Planificação da atividade do jogo das sequências (1.º ano)

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
11h00 às 12h	Matemática	Geometria e medida - Raciocínio matemático Números e operações - Raciocínio matemático	- Aplicar estratégias na resolução de problemas com e sem recurso a materiais manipuláveis. - Explorar e descrever padrões de repetição.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares, a estagiária começa por distribuir uma ficha de trabalho sobre sequências. De seguida, a estagiária explica que no primeiro exercício da ficha devem completar as sequências indicadas (sem recurso ao material manipulável) e que no segundo exercício devem completar as sequências pedidas com o material manipulável (jogo das sequências). Ao longo da atividade, a estagiária coloca questões aos alunos, com o intuito de os fazer exprimir oralmente o que estão a pensar, como ““porquê essa cor?”, “qual é a peça a seguir e porquê?”.	- Ficha de trabalho. - Jogo das sequências. - Lápis de grafite.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

Anexo 12 – Planificação da atividade dos blocos lógicos (1.º ano)

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
15h00 às 16h00	Matemática	Geometria e medida - Raciocínio matemático - Figuras geométricas	- Aplicar estratégias na resolução de problemas com e sem recurso a materiais manipuláveis. - Identificar as propriedades das figuras e representá-las a partir de atributos especificados. - Fazer a conjunção de diversos atributos.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares, a estagiária começa por distribuir uma ficha de trabalho sobre os blocos lógicos, explica aos alunos em que consiste e ajuda-os a preencherem-na, sempre que necessário. Esta ficha é dividida em duas partes: a parte em que os alunos devem realizar sem manipularem os blocos lógicos e a parte em que podem manipular o material referido. À medida que os alunos acabarem a primeira parte da ficha, sem utilizarem o material manipulável, a estagiária distribui blocos lógicos pelos alunos, deixa que os explorem e ajuda os alunos a preencherem a segunda parte da ficha, com a utilização do material manipulável. Ao longo da atividade a estagiária vai colocando perguntas aos alunos de forma a ajudá-los a explicar o seu pensamento. Algumas dessas questões são: “Porquê essa cor?”, “Porquê essa forma?”, “Porquê essa peça aí?”.	- Blocos lógicos. - Fichas de trabalho. - Lápis de grafite e de cor.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

Anexo 13 – Planificação da atividade do pictograma

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
11h00 às 12h	Matemática	Números e operações - Números naturais Organização e tratamento de dados - Resolução de problemas	- Efetuar contagens progressivas. - Recolher, organizar e representar dados quantitativos. - Utilizar esquemas de contagem em pictogramas. - Expressar oralmente raciocínios, baseando-se nos dados recolhidos.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares a estagiária explica a toda a turma que vai lecionar como fazer e analisar um pictograma, explicando em que consiste. De seguida, chama para junto do quadro todos os alunos com uma camisola de determinada cor. Após formado o conjunto de alunos pede a toda a turma que conte o número de elementos desse conjunto. Posteriormente, no quadro preto a estagiária desenha um eixo onde, por baixo, com <i>bostik</i>, cola uma representação de uma camisola da cor do conjunto selecionado e, por cima do eixo, coloca tantas representações de camisolas (brancas) quanto o número de elementos do conjunto. De seguida, realiza o mesmo procedimento com todas as cores de camisolas existentes na turma, construindo assim o pictograma.	- Quadro preto. - Giz. - Bostik. - Representações de camisolas de diversas cores (grandes para o quadro e pequenas para os cadernos). - Cola batom. - Manual de matemática. - Lápis de grafite. - Caderno de matemática. - Livro de fichas de matemática.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

				Após o pictograma estar completo, a estagiária faz perguntas de análise do mesmo como “o que representam estas camisolas?”, “qual o conjunto que tem mais elementos?”, “qual o conjunto com menos elementos?”, entre outras, dando oportunidade a todos os alunos de participarem. No fim da análise conjunta do pictograma, a estagiária distribui por todos os alunos representações de camisolas recortadas em ponto pequeno para que construam o pictograma do quadro nos seus cadernos de matemática, ficando assim com um registo da atividade. Por fim, os alunos do 1.º ano realizam a página 66 do manual de matemática e a página 39 do livro de fichas de matemática, enquanto os alunos do 2.º ano acabam trabalhos que tenham em atraso.		
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 14 – Planificação da atividade do gráfico de pontos

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
13h45 às 14h45	Matemática	Números e operações - Números naturais Organização e tratamento de dados - Resolução de problemas	- Efetuar contagens progressivas. - Recolher, organizar e representar dados quantitativos. - Utilizar esquemas de contagem em gráficos de pontos. - Expressar oralmente raciocínios, baseando-se nos dados recolhidos.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares a estagiária explica a toda a turma que vai lecionar como fazer e analisar um gráfico de pontos, explicando em que consiste. De seguida, chama para junto do quadro todos os alunos com uma determinada idade. Após formado o conjunto de alunos pede a toda a turma que conte o número de elementos desse conjunto. Posteriormente, no quadro preto a estagiária desenha um eixo onde, por baixo, escreve a idade dos alunos desse conjunto e, por cima do eixo, coloca, com <i>bostik</i>, tantas bolas quantos elementos do conjunto. De seguida, realiza o mesmo procedimento com todas as idades existentes na turma, construindo assim o gráfico de pontos.	- Quadro preto. - Giz. - Bostik. - Pontos. - Manual de matemática. - Lápis de grafite. - Caderno de matemática. - Livro de fichas de matemática.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

				Após o gráfico de pontos estar completo, a estagiária faz perguntas de análise do mesmo como “o que representam estes pontos?”, “qual o conjunto que tem mais elementos?”, “qual o conjunto com menos elementos?”, entre outras, dando oportunidade a todos os alunos de participarem. No fim da análise conjunta do gráfico de pontos, a estagiária solicita que os alunos copiem o gráfico do quadro nos seus cadernos de matemática, ficando assim com um registo da atividade. Por fim, os alunos do 1.º ano realizam a página 67 do manual de matemática e a página 40 do livro de fichas de matemática, enquanto os alunos do 2.º ano acabam trabalhos que tenham em atraso.		
--	--	--	--	---	--	--

Anexo 15 – Planificação da atividade do recurso digital “Pitchuko”

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
13h45 às 14h45	Expressões artísticas – artes visuais Estudo do meio	Experimentação e criação Sociedade	- Representar a figura humana. - Estabelecer relações de parentesco através de uma árvore genealógica simples, até à terceira geração, reconhecendo que existem diferentes estruturas familiares.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares a estagiária mostra, no quadro interativo, um exemplo de uma árvore genealógica, recorrendo ao recurso digital “Pitchuko”, explicando os diferentes graus de parentesco. De seguida, a estagiária mostra uma folha com uma árvore genealógica com quadrados e espaços em branco, onde cada aluno deve preencher com os respetivos membros familiares e um desenho dos mesmos, sendo que, na semana anterior a estagiária mandou como trabalho de casa uma ficha para os alunos preencherem, com os pais, com os nomes dos diversos membros da família, para que na aula conseguissem copiar os nomes corretos.	- Quadro interativo. - Computador. - Recurso digital – Pitchuko. - Fichas dos trabalhos de casa. - Folhas com árvore genealógica. - Lápis de grafite e de cor.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

Anexo 16 – Planificação da atividade sobre flutuação

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
13h45 às 14h45	Estudo do meio	Tecnologia	- Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. - Identificar as propriedades dos diferentes materiais (flutuabilidade).	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares a estagiária começa por perguntar aos alunos se sabem qual o significado da palavra “flutuar”, dando oportunidade a todos os alunos de participarem. De seguida, procede à explicação do conceito e explica, também, o conceito de “afundar”, dando sinónimos e demonstrando-os num recipiente com água e com um objeto que flutue e um que afunde. Seguidamente, a estagiária solicita aos alunos que preencham a coluna da “previsão” da tabela da página 65 do manual de estudo do meio e, no fim, facilita um debate para entender as conceções prévias dos mesmos. De seguida, mostra o que acontece aos objetos representados na tabela, utilizando os mesmos e um recipiente transparente com água. Ao mesmo tempo, vai	- Recipiente transparente. - Rolha de cortiça, tampa de plástico, colher de metal, pedra, botão, lápis, entre outros. - Água. - Cartaz com tabela de dupla entrada. - Lápis de grafite. - Manual de estudo do meio.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

				perguntando aos alunos o que está a acontecer aos objetos. Depois, os alunos preenchem, em conjunto, uma tabela de dupla entrada com os resultados obtidos na experiência e a estagiária discute com os alunos as suas conceções prévias e os resultados obtidos. Por fim, os alunos acabam de preencher a tabela da página 65 do manual de estudo do meio e resolvem os restantes exercícios da mesma. Durante toda a atividade, a estagiária ajuda os alunos, sempre que necessário.		
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 17 – Planificação da atividade da construção de um enfeite de natal

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h00 às 10h30	Educação Artística – Artes Visuais	- Experimentação e criação	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão. - Colar elementos para uma construção. - Inventar novos objetos utilizando materiais. - Experimentar possibilidades expressivas dos materiais. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares e tirarem os estojos das mochilas, a estagiária começa por distribuir por todos os alunos espátulas de madeira, com diferentes tamanhos e cores, para colarem em forma de árvore de natal. Conforme vão acabando de colar, a estagiária distribui pompons de diversas cores, para colarem nas espátulas. De seguida, distribui a cada aluno eva com uma estrela desenhada para recortarem e, posteriormente, colarem no topo da árvore. Por fim, na parte de trás da árvore, a estagiária cola, com cola quente, um cordão para que a árvore se possa pendurar.	- Espátulas de madeira. - Pompons. - Cordão. - Estrelas de eva. - Cola líquida. - Cola quente.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Registo fotográfico.

Anexo 18 – Planificação do projeto de estágio na valência de 1.º ciclo (3.º ano) “A interpretação de enunciados”

Através deste projeto os alunos podem: Interpretar dados fornecidos para a resolução de exercícios/problemas.	Estratégias a serem desenvolvidas: Conto de histórias, utilização de material manipulável estruturado e não estruturado, realização de jogos e fichas de trabalho, realização de desenhos, audição de músicas, entre outros.	Como iniciar: Observação direta do dia-a-dia dos alunos durante as duas semanas iniciais, análise e levantamento das dificuldades da turma (caracterização da turma).	Recursos: Diversos livros de histórias, manuais escolares, fichas de trabalho, computador, projetor, colunas, material de expressão plástica, materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, entre outros.
Conexões com outras matérias e saberes: Português, matemática, estudo do meio, educação para a cidadania e educação artística.	Tema ideia-chave ou fio condutor: “A interpretação de enunciados”.		Apresentação final: Portefólio de estágio e apresentação oral à turma.
Atividades para todo o grupo: Ouvir histórias, ouvir música, ver vídeos, interpretar dados, corrigir exercícios/problemas, realizar experiências, entre outras.	Atividades em grupo: Trabalhos de grupo, realização de experiências, jogos de equipa, entre outros.	Atividades individuais: Resolução de exercícios/problemas, interpretação de dados, responder a perguntas colocadas pelas estagiárias, utilização de material manipulável, entre outros.	Avaliação: Observação direta; produções dos alunos e; registo fotográfico.

Anexo 19 – Planificação da atividade do preenchimento de tabelas dos determinantes

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h00 às 10h30	Português	Leitura Gramática	- Realizar leitura silenciosa e autónoma. - Identificar classe de palavras: determinantes artigos, possessivos e demonstrativos.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares e tirarem os estojos das mochilas, um aluno à escolha distribui os cadernos diários e todos os alunos abrem a lição. Posteriormente, a estagiária começa por corrigir, oralmente, o trabalho de casa que os alunos levaram no dia anterior. De seguida, a estagiária solicita aos alunos que abram o manual de português nas páginas 144 e 145 e que as leiam, silenciosamente. Depois, a estagiária faz uma leitura, em voz alta, das mesmas. Seguidamente, a estagiária pede aos alunos que fechem os manuais e cola, no quadro, cartolinas com tabelas, por preencher, com os determinantes artigos, possessivos e demonstrativos. Posteriormente, a estagiária distribui dois cartões, com determinantes, por aluno e, vai perguntando quem tem determinado determinante (por exemplo: “quem tem o	- Tabelas em cartolina. - Manual de português. - Tabelas para o caderno diário. - Caderno diário. - Cola. - Lápis de grafite. - <i>Bostik</i>. - Cartões com determinantes.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Registo fotográfico.

				determinante artigo indefinido feminino do singular?"). O aluno que tiver esse determinante deve dirigir-se ao quadro e colar, com <i>bostik</i>, o cartão no local correto na tabela e justificar a sua escolha. A estagiária faz o mesmo procedimento com todos os determinantes. Por fim, a estagiária distribui por cada aluno tabelas dos determinantes, em branco, para eles preencherem e colarem nos cadernos diários.		
--	--	--	--	---	--	--

Anexo 20 – Planificação da atividade da construção de um dreamcatcher

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
16h00 às 17h00	Educação Artística - Artes Visuais	- Experimentação e criação - Apropriação e reflexão	- Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções. - Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais (cor, padrão, entre outros).	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares, a estagiária solicita-lhes que façam um resumo oral da história que leram na terça-feira. Posteriormente, a estagiária pergunta se os alunos se lembram de que eram feitos os brincos que apareciam na história e se conhecem outros objetos que tenham penas. Seguidamente, a estagiária diz que outro objeto que leva penas são os <i>dreamcatchers</i>, projeta algumas imagens no quadro e menciona que cada aluno vai construir um. Posto isto, a estagiária distribui, por cada aluno, um prato de papel sem fundo, previamente furado, cordão colorido, penas e missangas. De seguida, à medida que a estagiária vai exemplificando e construindo um <i>dreamcatcher</i>, os alunos fazem o mesmo no deles. Por fim, os alunos pintam, com canetas de feltro, o prato de papel como quiserem.	- Pratos de papel. - Penas. - Missangas. - Cordão. - Canetas de feltro. - Computador. - Projetor. - Quadro.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

Anexo 21 – Planificação da atividade do “muro das frações”

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
14h00 às 15h30	Matemática	Números e operações - Números racionais não negativos - Adicionar e subtrair números racionais - Comunicação matemática	- Calcular números racionais não negativos. - Representar frações na reta numérica. - Adicionar na reta numérica, por justaposição de segmentos de reta. - Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares, a estagiária projeta um vídeo da escola virtual², sobre adição e subtração de números racionais. Depois, a estagiária começa por distribuir quatro tiras de folhas coloridas (todas do mesmo tamanho) por cada aluno e menciona que irão construir um “muro de frações”. À medida que dá as indicações seguintes, a estagiária acompanha o que os alunos vão fazer, exemplificando e colando no quadro. Primeiramente, os alunos colam, no caderno diário, uma tira que representará a unidade. De seguida, os alunos dobram uma tira ao meio. Com uma esferográfica, marcam essa dobra e colam a tira por baixo da anterior. Em cada metade da tira devem escrever “1/2”. Seguidamente, os alunos dobram uma tira ao meio, duas vezes, ficando com a tira dividida em quatro partes iguais. Novamente, com uma esferográfica, marcam essas dobras e colam a tira por baixo da anterior. Em cada parte da tira devem escrever “1/4”.	- Projetor. - Computador. - Manual de matemática. - Lápis de grafite. - Quadro branco. - Caneta para o quadro branco. - Caderno diário. - Tiras de papel coloridas. - Esferográficas.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

² <https://lmsev.escolavirtual.pt/playerteacher/externallesson/101712/L?se=1807&seType=&cold=74146>

				Por fim, os alunos dobram a tira restante três vezes, formando, assim, oito partes iguais. Tal como anteriormente, com uma esferográfica, marcam essas dobras e colam a tira por baixo das anteriores. Em cada parte da tira devem escrever “$\frac{1}{8}$”. Após colarem as tiras no caderno, a estagiária distribui, por cada aluno, tiras iguais às anteriores, mas cortadas (uma tira que representa a unidade, duas metades da unidade, quatro partes da unidade e oito partes da unidade). De seguida, a estagiária demonstra com se faz uma adição de frações, utilizando o material referido e pede aos alunos que, com as tiras, façam diversas adições com as frações acima mencionadas e pede a um dos alunos, de cada vez, para ir ao quadro representá-las. Todos os alunos devem copiar para o caderno diário as várias representações feitas no quadro. Seguidamente, a estagiária, demonstra, no quadro, como fazer algumas adições de frações na reta numérica, através da justaposição de retas numéricas. Por fim, a estagiária solicita aos alunos que abram o manual de matemática nas páginas 116 e 117 e realizem os exercícios individualmente, corrigindo-os posteriormente. Ao longo da atividade a estagiária ajuda todos os alunos, sempre que necessário.		
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 22 – Planificação da atividade do jogo das sequências (3.º ano)

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
11h00 às 12h45	Oferta Complementar - Matemática	Geometria e medida - Raciocínio matemático Números e operações - Raciocínio matemático	- Aplicar estratégias na resolução de problemas com e sem recurso a materiais manipuláveis. - Explorar e descrever padrões de repetição.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares, a estagiária distribui uma ficha de trabalho sobre sequências, à qual os alunos deverão responder sem utilizarem material manipulável. A estagiária lê a ficha de trabalho e pergunta se os alunos têm alguma dúvida. Ao longo da atividade a estagiária ajuda todos os alunos, sempre que necessário. No fim de todos os alunos terem concluído a resolução da ficha, a estagiária mostra o “jogo das sequências” e explica-o. De seguida, distribui peças do jogo por todos os alunos e uma nova ficha de trabalho, que os alunos devem responder utilizando o material manipulável “jogo das sequências”. A estagiária lê a ficha de trabalho e pergunta se os alunos têm alguma dúvida, antes de os mesmos a começarem a resolver. Ao longo da atividade a estagiária ajuda todos os alunos, sempre que necessário. No fim da segunda ficha estar concluídas, a estagiária realiza, em grande grupo, a correção das duas, projetando-as no quadro.	- Duas fichas de trabalho. - Lápis de grafite. - Lápis de cor. - Jogo das sequências. - Projetor. - Computador.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

Anexo 23 – Planificação da atividade com Blocos Lógicos (3.º ano)

Duração	Área/Domínio	Conteúdos	Objetivos	Estratégias	Recursos	Avaliação
9h00 às 10h30	Matemática	Geometria e medida - Figuras geométricas - Raciocínio matemático - Números e operações - Números racionais	- Identificar propriedades de figuras geométricas e fazer classificações, justificando os critérios utilizados. - Fazer a conjunção de diversos atributos. - Aplicar estratégias na resolução de problemas com e sem recurso a materiais manipuláveis. - Representar números racionais na forma de fração.	Assim que todos os alunos se sentarem nos respetivos lugares e tirarem os estojos das mochilas, um aluno à escolha distribui os cadernos diários e todos os alunos abrem a lição. Após abrirem a lição, a estagiária mostra aos alunos blocos lógicos e explica em que consistem. De seguida, distribui pelos alunos uma ficha de trabalho sobre blocos lógicos e frações, à qual os alunos deverão responder sem utilizarem o material manipulável. A estagiária lê a ficha de trabalho e pergunta se os alunos têm alguma dúvida. Ao longo da atividade a estagiária ajuda todos os alunos, sempre que necessário. No fim de todos os alunos terem concluído a resolução da ficha, a estagiária recolhe-a e distribui uma nova	- Duas fichas de trabalho. - Bloco lógicos. - Lápis de grafite. - Lápis de cor. - Computador. - Projetor.	- Observação direta com preenchimento de uma grelha de observação. - Correção das produções dos alunos. - Registo fotográfico.

				ficha de trabalho, que os alunos devem responder utilizando o material manipulável “blocos lógicos”. A estagiária lê a ficha de trabalho e pergunta se os alunos têm alguma dúvida, antes de os mesmos a começarem a resolver. Ao longo da atividade a estagiária ajuda todos os alunos, sempre que necessário. No fim da segunda ficha estar concluídas, a estagiária realiza, em grande grupo, a correção das duas, projetando a ficha no quadro.		
--	--	--	--	---	--	--

Anexo 24 – Tabelas de Observação

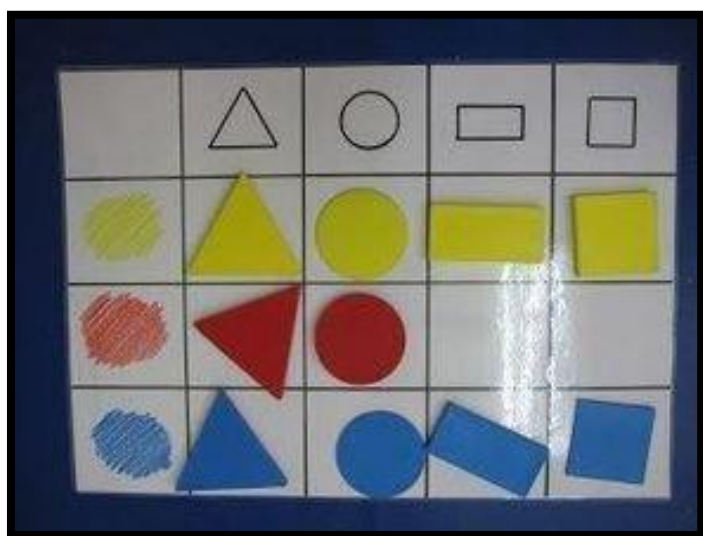
Anexo 24.1 – Tabela de observação da atividade de utilização de blocos lógicos

	Respostas	Observações
Observar se consegue escolher a cor certa.		
Observar se consegue escolher a forma geométrica certa.		
Observar se consegue fazer a conjunção da cor/forma.		
Perguntar “Porquê essa cor?”		
Perguntar “Porquê essa forma?”		

Anexo 24.2 – Tabela de observação da atividade de utilização do jogo das sequências

	Respostas	Observações
Observar se consegue colocar as tampas da cor certa em cima da sequência já existente.		
Observar se consegue continuar a sequência.		
Perguntar “Porquê essa cor?”		
Perguntar “Qual é a peça a seguir? Porquê?”		

Anexo 25 – Diagrama de Dupla Entrada



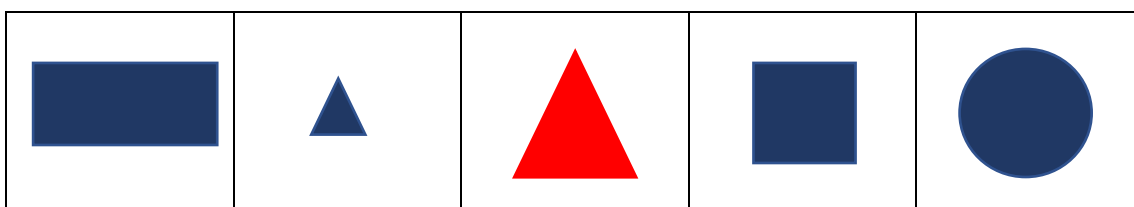
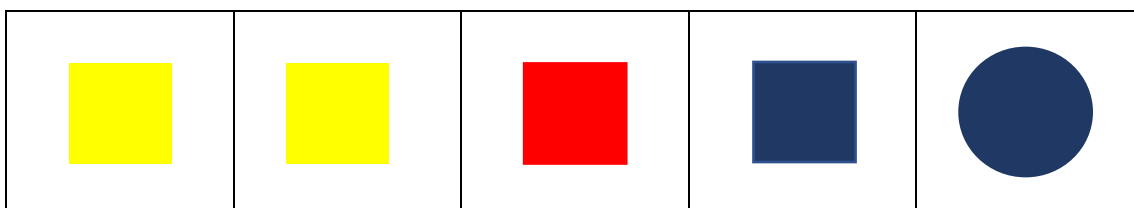
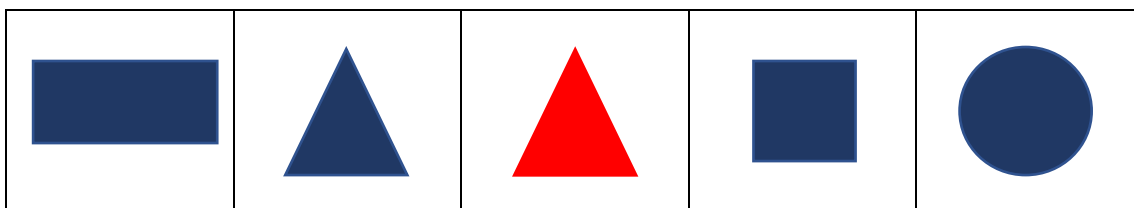
Anexo 26 – Ficha “situação 1” do 1.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação

Nome:

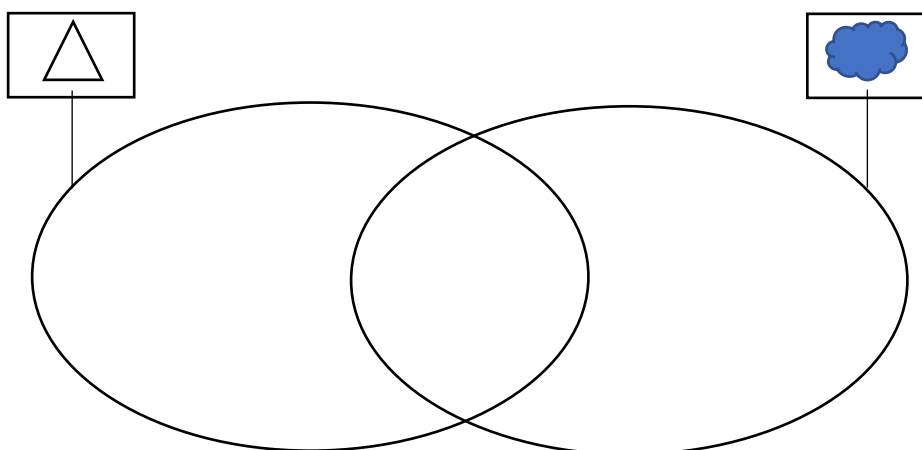
Data:

Sem utilizares os blocos lógicos.

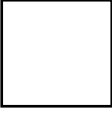
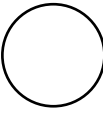
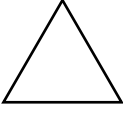
1. Adivinha o intruso e rodeia-o.



2. Desenha as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.



3. Completa a tabela com as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.

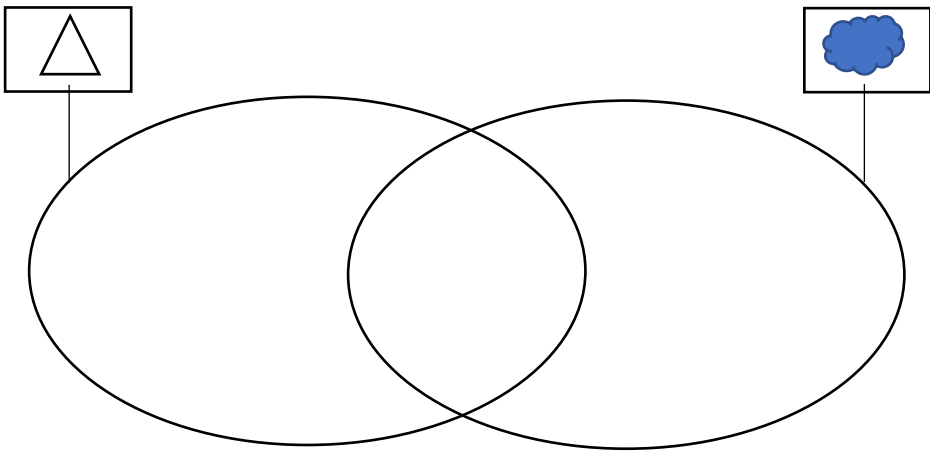
Anexo 27 – Ficha “situação 2” do 1.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação

Nome: _____

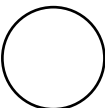
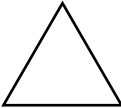
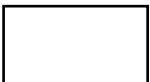
Data: _____

Utiliza os blocos lógicos.

1. Desenha as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.



2. Completa a tabela com as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.

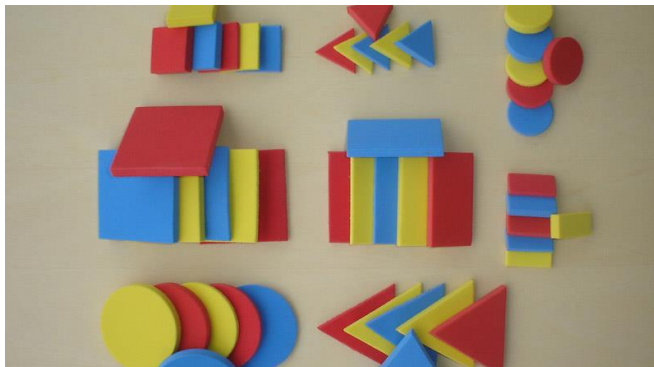
				
				
				
				

Anexo 28 – Ficha “situação 1” do 3.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação

Nome: _____

Data: _____

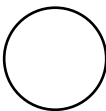
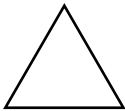
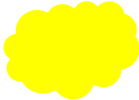
Blocos lógicos



Os blocos lógicos são constituídos por 48 peças. Cada peça tem quatro propriedades/variáveis distintas: a forma (triangular, quadrangular, retangular ou circular), a cor (azul, amarela ou vermelha), a espessura (grossa ou fina) e o tamanho (pequena ou grande).

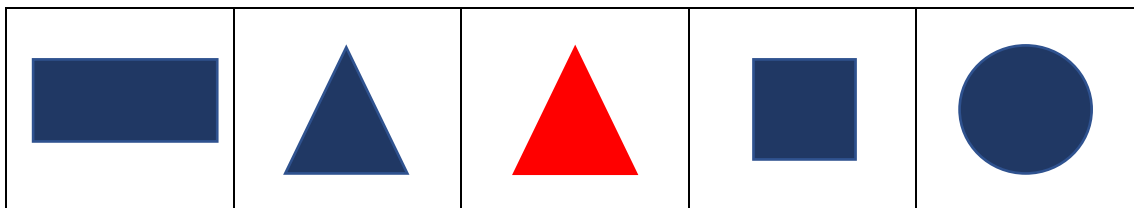
Tarefa A: Sem utilizares os blocos lógicos.

1. Completa a tabela, desenhando e colorindo as peças, de acordo com os atributos pedidos.

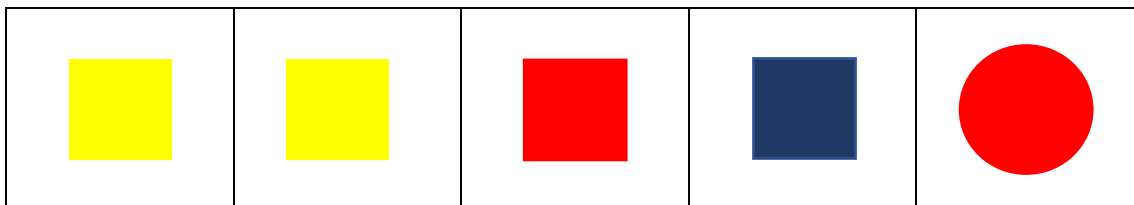
2. Identifica em cada conjunto de peças um intruso e rodeia-o. Explica o que pensaste.

CONJUNTO A



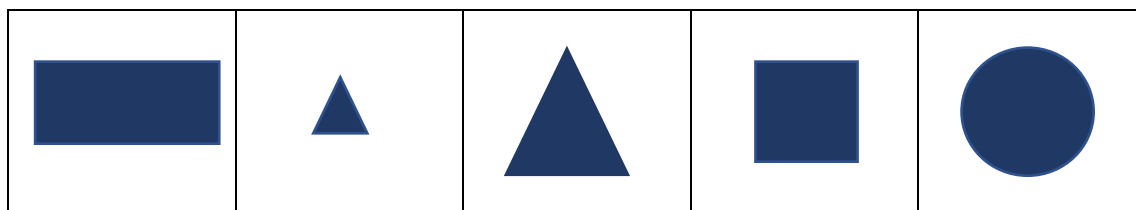
Explicação:

CONJUNTO B



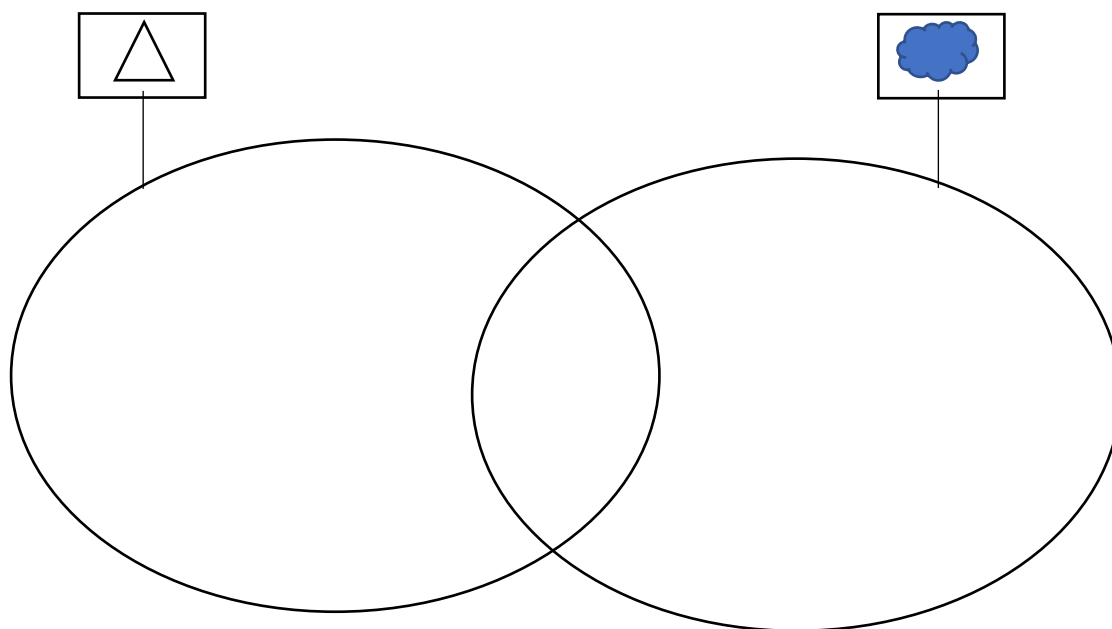
Explicação:

CONJUNTO C



Explicação:

3. Desenha todas as peças que pertencem aos conjuntos, de acordo com os atributos pedidos.



- 3.1. Escreve a fração que representa a parte das peças triangulares no teu conjunto acima referido?

R: _____.

3.2. Escreve a fração que representa as peças triangulares azuis do conjunto acima referido?

R: _____.

3.3. Escreve a fração que representa as peças azuis do conjunto acima referido?

R: _____.

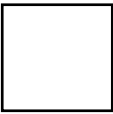
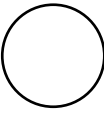
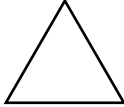
Anexo 29 – Ficha “situação 2” do 3.º ano do 1.ºCEB, referente à classificação

Nome:

Data:

Tarefa B: Utilizando os blocos lógicos.

1. Completa a tabela, desenhando e colorindo as peças corretas, de acordo com os atributos pedidos.

2. Indica o intruso e rodeia-o em cada um dos conjuntos de peças. Explica o que pensaste.

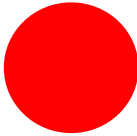
CONJUNTO A

				
---	---	---	--	---

Explicação:

_____.

CONJUNTO B

				
---	---	---	--	---

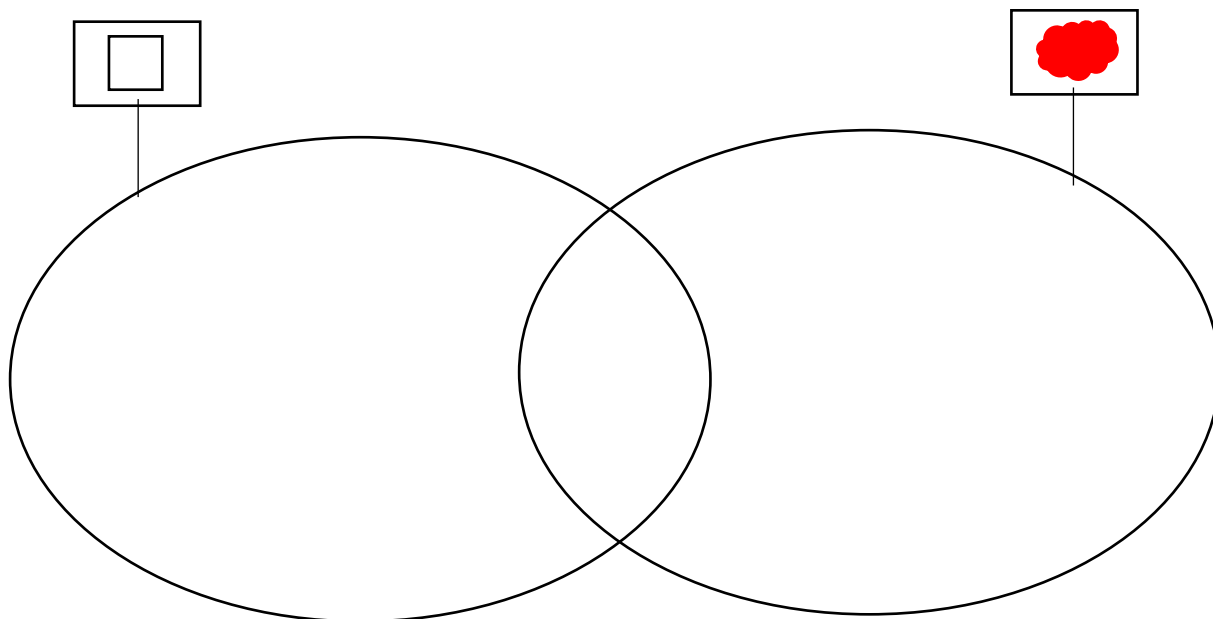
Explicação:

CONJUNTO C

				
---	---	---	--	---

Explicação:

3. Desenha todas as peças que pertencem aos conjuntos, de acordo com os atributos pedidos.



- 3.1. Escreve a fração que representa o conjunto de peças quadradas do conjunto referido acima?

R: _____.

- 3.2. Escreve a fração que representa as peças quadrados vermelhos do conjunto acima referido?

R: _____.

- 3.3. Escreve a fração que representa as peças vermelhas do conjunto?

R: _____.

Anexo 30 – Jogo das sequências



Anexo 31 – Ficha “situação 1” do 1.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências

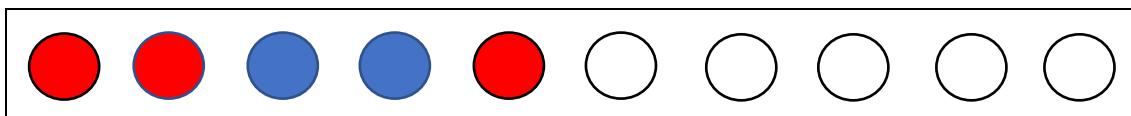
Nome:

Data:

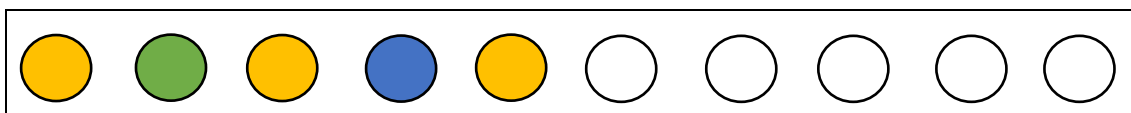
Sem utilizares o jogo das sequências.

Completa as sequências abaixo e explica o teu raciocínio oralmente.

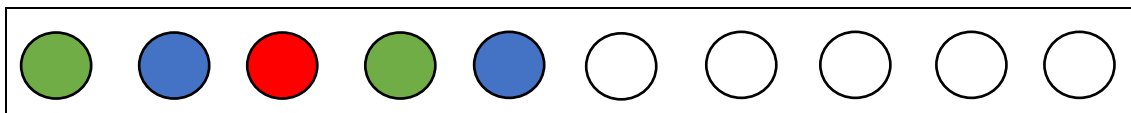
Conjunto A:



Conjunto B:



Conjunto C:



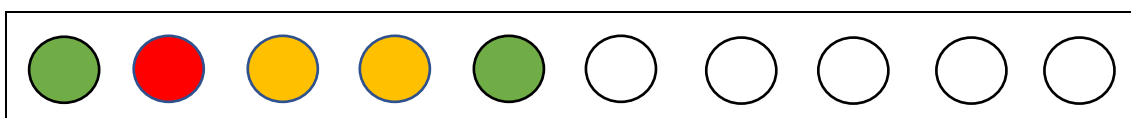
Anexo 32 – Ficha “situação 2” do 1.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências

Nome:

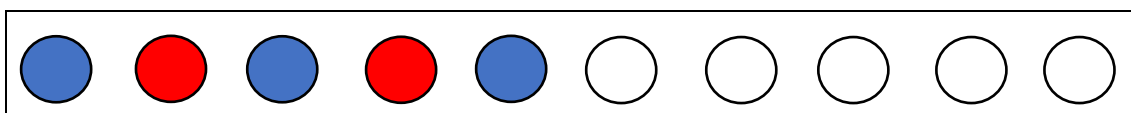
Data:

Utiliza o jogo das sequências e completa-as, explicando o teu raciocínio oralmente.

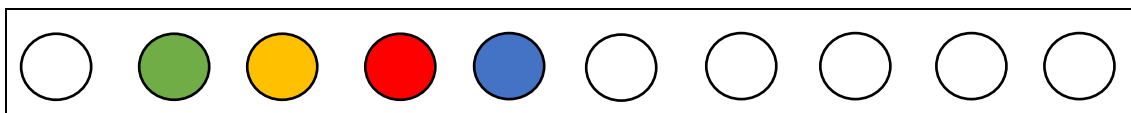
Conjunto A:



Conjunto B:



Conjunto C:



Anexo 33 – Ficha “situação 1” do 3.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências

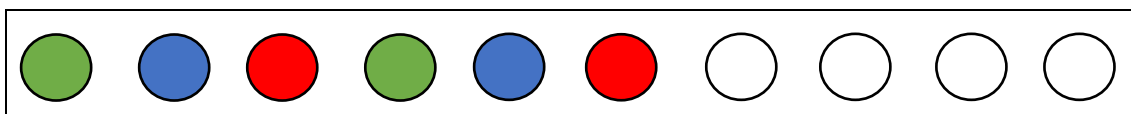
Nome: _____

Data: _____

Tarefa C: Sem utilizar o jogo das sequências

Continua cada uma das sequências abaixo e responde explicando o teu raciocínio.

A.1. Continua a sequência:



A.2. Se continuássemos a sequência e pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20.º círculo? Porquê?

R: _____

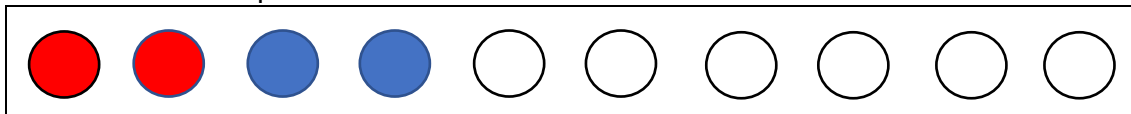
_____.

A.3. E que cor teria o 100.º círculo? Porquê?

R: _____

_____.

B.1. Continua a sequência:



B.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo?
Porquê?

R: _____

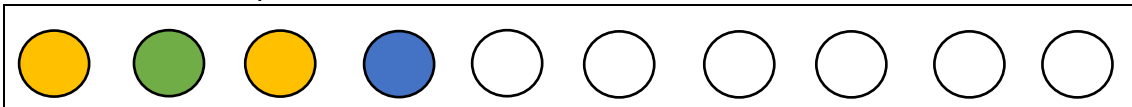
_____.

B.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: _____

_____.

C.1. Continua a sequência:



C.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo?
Porquê?

R: _____
_____.

C.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: _____
_____.

Anexo 34 – Ficha “situação 2” do 3.º ano do 1.ºCEB, referente às sequências

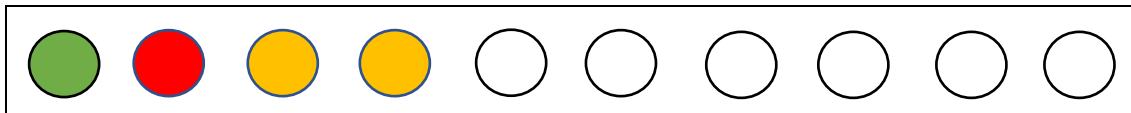
Nome: _____

Data: _____

Tarefa D: Utilizando o jogo das sequências

1. Continua cada uma das as sequências abaixo, utilizando o jogo das sequências e explica o teu raciocínio.

A.1. Continua a sequência:



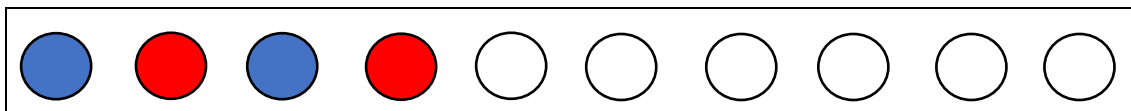
A.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo? Porquê?

R: _____
_____.

A.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: _____
_____.

B.1. Continua a sequência:



B.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo?

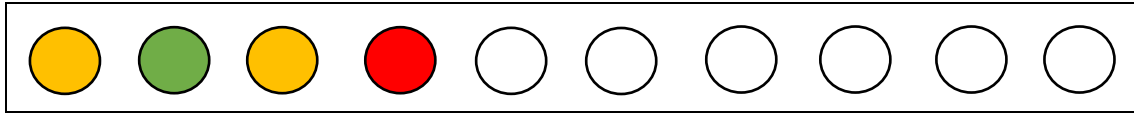
Porquê?

R: _____
_____.

B.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: _____
_____.

C.1. Continua a sequência:



C.2. Se pintássemos 20 círculos desta sequência, que cor tinha o 20º círculo?

Porquê?

R: _____
_____.

C.3. E o 100º círculo? Porquê?

R: _____
_____.

Anexo 35 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de classificações no 1.º ano do 1.º CEB

	Sem utilizar o material		Utilizando o material	
	acertaram	não acertaram	acertaram	não acertaram
Questão 1	1	4	5	0
Questão 2	0	5	5	0
Questão 3	3	2	_____	_____

Anexo 36 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de classificações no 3.º ano do 1.º CEB

	Sem utilizar o material		Utilizando o material	
	acertaram	não acertaram	acertaram	não acertaram
Questão 1	15	0	15	0
Questão 2.A	12	3	14	1
Questão 2.B	13	2	14	1
Questão 2.C	11	4	13	2
Questão 3	3	12	3	12
Questão 3.1	0	15	0	15
Questão 3.2	0	15	1	14
Questão 3.3	0	15	0	15

Anexo 37 – Análise das respostas dos alunos às fichas de “situação 1” e de “situação 2” referentes à realização de sequências no 1.º ano do 1.º CEB

Sem utilizar o material		Utilizando o material	
acertaram a maioria das sequências	não acertaram a maioria das sequências	acertaram a maioria das sequências	não acertaram a maioria das sequências
4	1	5	0