

Aprender Matemática através do Estudo do Meio na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio

Jéssica de Fátima Ferreira Andrade

Mestrado em

**Educação Pré-Escolar e Ensino do
1.º Ciclo do Ensino Básico**



Aprender Matemática através do Estudo do Meio na Educação do Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio

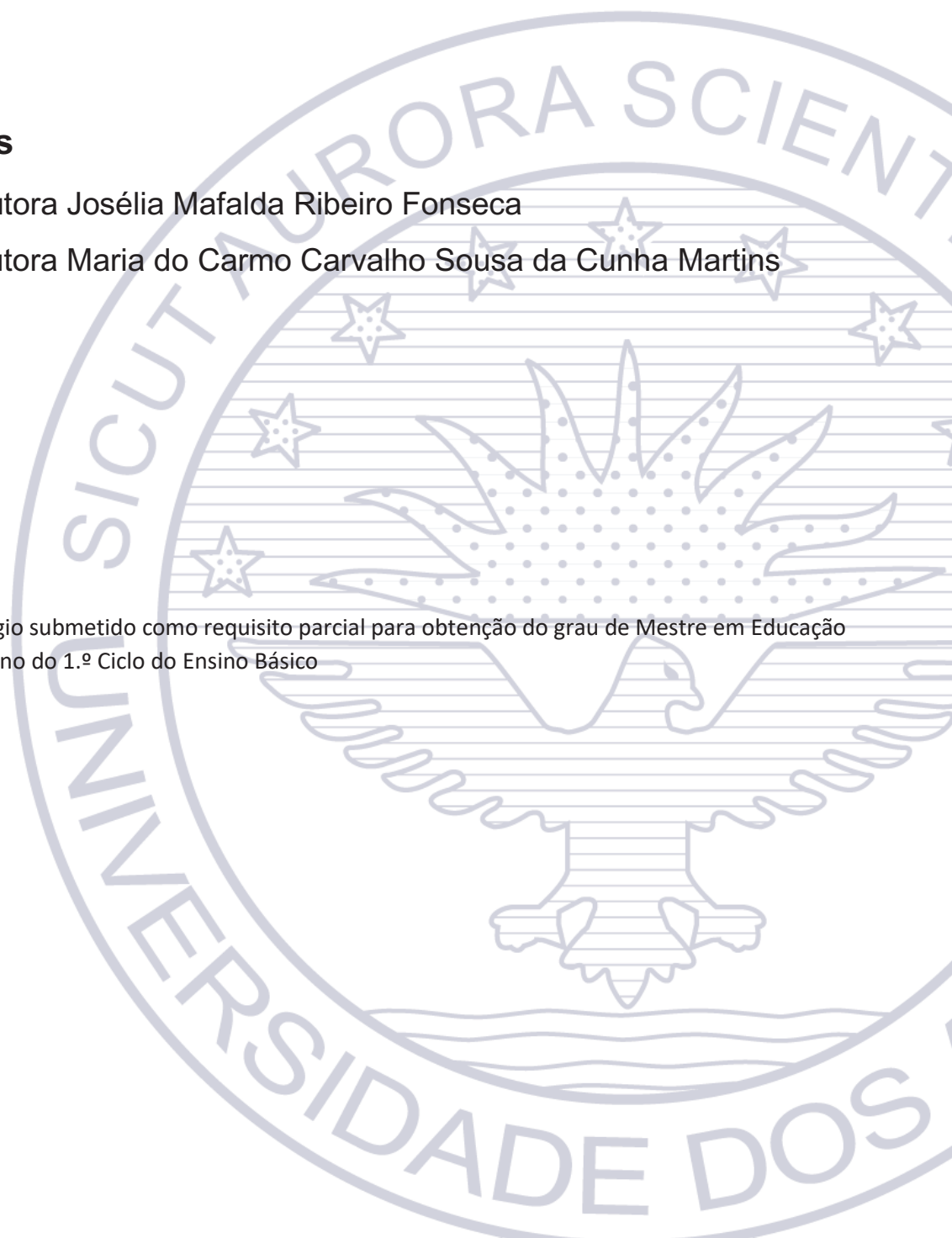
Jéssica de Fátima Ferreira Andrade

Orientadores

Professora Doutora Josélia Mafalda Ribeiro Fonseca

Professora Doutora Maria do Carmo Carvalho Sousa da Cunha Martins

Relatório de Estágio submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico



“Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.”

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Às Professoras Doutoras Josélia Fonseca e Maria do Carmo Martins, pela orientação e disponibilidade, auxiliando-me na difícil tarefa de fazer melhor e melhor. Obrigada por todos os ensinamentos.

À Educadora e Professora cooperantes por me terem permitido beber da sua experiência, apoiando-me e aconselhando-me para o aperfeiçoamento da prática educativa.

Às crianças, por todos os ensinamentos, todo o carinho, mimo e alegrias. Pela energia para terminar esta etapa.

À minha colega de estágio, Laura Brasil, pelo companheirismo nas horas de maior angústia, compreensão, divertimento e, acima de tudo, pelo olhar sempre presente ao fundo da sala.

Às minhas colegas de casa e à minha amiga micaelense, por todos os abraços, palavras de apoio e incentivo, por todas as ideias/sugestões e ajuda com que me presentearam.

À minha família, em especial à minha mãe e ao meu pai, por todo o sacrifício emocional e financeiro. Pela força e amor transmitidos e pelo encorajamento de quem acredita em mim, incondicionalmente.

Ao meu namorado, pela compreensão e apoio nos momentos difíceis. Pelo amor.

A Deus, pela força que me deu ao longo deste caminho.

A todos, o meu profundo Obrigada!

RESUMO

O presente relatório de estágio tem como foco a análise e fundamentação das práticas desenvolvidas em contexto de estágio, no âmbito das unidades curriculares de *Estágios Pedagógicos I e II*, inseridas no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da responsabilidade da Universidade dos Açores.

A decisão recaiu sobre o tema “Aprender Matemática através do Estudo do Meio na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico”, centrando o estudo no desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem promotor da integração entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Durante o percurso inerente aos Estágios Pedagógicos I e II, descrito neste relatório, procurou-se explorar a articulação entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, de forma a constituir um ambiente rico em aprendizagens significativas e contextualizado com a realidade das crianças.

Apurou-se que, de acordo com o parecer dos documentos norteadores do ensino do Ministério da Educação e Ciência e dos muitos autores e investigadores, a integração curricular entre as áreas supramencionadas, pode atenuar o olhar de terror sobre a Matemática, uma vez que a sua importância e utilidade é explicitada através da contextualização próxima que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio lhe oferece. No final do relatório, foi verificável o entusiasmo e a motivação com que as crianças encaravam as atividades Matemáticas, uma vez desmistificada a sua pertinência.

Neste relatório, apresenta-se, primeiramente, uma fundamentação teórica, onde é analisado o perfil do profissional de Educação e, também, as duas áreas curriculares: a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Logo após, são exploradas as potencialidades desta integração e os meios para tal. Em seguida, expõem-se os procedimentos metodológicos adotados para a execução deste trabalho, a caracterização dos ambientes educativos onde decorreram os dois estágios e uma breve descrição da pedagogia de trabalho adotada. Segue-se a descrição e reflexão de algumas das atividades implementadas ao longo dos estágios. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

Palavras-chave: Estágio Pedagógico; Educação Pré-Escolar; Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico; Aplicabilidade matemática; Educação Matemática; Estudo do Meio; Matemática.

ABSTRACT

This internship report focuses on the analysis and grounding of the practices developed during the internship, within the context of Pedagogical Internship I and II, inserted in the syllabus of the Master's Degree in Preschool Education and Primary Education, from the University of the Azores.

The decision falls on the theme "Learning Mathematics through the Environment Study in Preschool Education and Primary Education", focusing the study on the development of a teaching-learning process that promotes the integration between Mathematics and Knowledge of the World / Environment Study. It was attempt to explore the articulation between these two areas, in order to constitute an environment rich in meaningful learning and contextualized with the children's reality.

It was found that, according to the documents of the Ministry of Education and Science and many other authors and researchers, a curricular meeting between this two areas can attenuate the terror of mathematics, since its importance and utility is explained through contextualization to the Knowledge of the World. At the end of the report, we could see the enthusiasm and motivation with which children looked at mathematical activities, once the relevance was demystified.

In the first place, this report presents a theoretical basis, where the profile of the Education professional is analyzed, as well as the two curricular areas: Mathematics and Knowledge of the World / Environment Study. Next, the potentialities of this integration and the tools to achieve it are explored. Then, the methodological procedures implemented for the execution of this work, the characterization of the educational environments where the two internships were developed and a brief explanation of the adopted pedagogy of work are exposed. The following part is a description and reflection of some of the activities implemented during the internships. The final considerations are presented at the end.

Keywords: Pedagogical Internship; Preschool Education; Primary Education; Mathematical Applicability; Mathematical Education; Environment Study; Mathematics.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE TABELAS.....	vii
ÍNDICE DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	viii
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I - O EDUCADOR/PROFESSOR COMO PROFISSIONAL REFLEXIVO.....	3
1.1 A Arquitetura de ser profissional da Educação.....	4
1.1.1. O Perfil do Educador/Professor Reflexivo.....	4
1.1.2. O Estágio Pedagógico e o Estagiário.....	12
CAPÍTULO II - A INTEGRAÇÃO DE SABERES COMO CHAVE DO SUCESSO.....	17
2.1. Matemática: um bicho-papão preconcebido.....	18
2.1.1. A Matemática no currículo escolar.....	18
2.1.2. Do currículo antigo ao atual: as mudanças na lecionação da Matemática.....	22
2.1.3. Representações dos alunos: o terror da Matemática.....	25
2.2. Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio: o condutor para a realidade.....	29
2.2.1. Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio no currículo escolar.....	29
2.2.2. O Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio como impulsionador de motivação para aprendizagem nos alunos.....	34
2.2.3. A vertente integradora do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio.....	36
2.3. O elo para as aprendizagens significativas: o processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio.....	40
2.3.1. Como articular os conteúdos de Matemática com os de Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio?.....	44
CAPÍTULO III - INTERVENÇÃO EM CONTEXTO DE ESTÁGIO.....	47
3.1. Procedimentos metodológicos.....	48

3.1.1. Questões de partida e definição dos objetivos.....	48
3.1.2. Metodologia de Intervenção.....	49
3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolha e análise de dados.....	51
3.2. Caracterização dos Contextos de Estágio.....	52
3.2.1. Prática Educativa na Educação Pré-Escolar.....	53
3.2.1.1. Caracterização do meio.....	53
3.2.1.2. Caracterização da escola.....	53
3.2.1.3. Caracterização da sala de atividades.....	54
3.2.1.4. Caracterização do grupo de crianças.....	56
3.2.2. Prática educativa no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	57
3.2.2.1. Caracterização do meio.....	57
3.2.2.2. Caracterização da escola.....	57
3.2.2.3. Caracterização da sala de aula.....	58
3.2.2.4. Caracterização da turma.....	59
CAPÍTULO IV - DESCRIÇÃO E REFLEXÃO DAS ATIVIDADES	
DESENVOLVIDAS.....	62
4.1. Descrição das atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar.....	73
4.1.1. <i>O Gráfico das Medições</i>	75
4.1.2. <i>Confeção de Salame</i>	79
4.1.3. <i>Vamos reciclar?!</i>	83
4.2. Descrição das atividades desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	88
4.2.1. <i>A Extensão dos Rios</i>	89
4.2.2. <i>Problemas Reais!</i>	92
4.2.3. <i>As Frequências Relativas e Percentagens</i>	95
4.3. Reflexão final sobre as atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar e no 1.º	
Ciclo do Ensino Básico.....	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109
ANEXOS.....	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Percentagem de alunos com classificação final negativa na disciplina, entre os alunos matriculados no 5.º ano, em 2014/15.

Figura 2 – Planta da sala de atividades do Pré-Escolar.

Figura 3 – Planta da sala do 1.º Ciclo, no início do Estágio Pedagógico II.

Figura 4 – Quadro dos dias da semana.

Figura 5 – Semáforo do Comportamento.

Figura 6 – Desenvolvimento e resultado da atividade “O Gráfico das Medições”.

Figura 7 – Exemplo de quatro diapositivos integrantes do PowerPoint da receita.

Figura 8 – Resultado da atividade “Confeção de Salame”.

Figura 9 – Desenvolvimento da atividade “Vamos reciclar?!”.

Figura 10 – Desenvolvimento e resultado da atividade “A Extensão dos Rios”.

Figura 11 – Desenvolvimento da atividade “Problemas Reais!”.

Figura 12 – Desenvolvimento da atividade “As Frequências Relativas e Percentagens”.

Figura 13 – Atividade “As Frequências Relativas e Percentagens”.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas no decorrer dos Estágios Pedagógicos I e II.

Tabela 2 – Exemplo de diálogo, antes e depois da implementação das atividades promotoras da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, retiradas do diário de bordo elaborado ao longo do Estágio Pedagógico II.

Tabela 3 – Cotações da ficha de avaliação de Matemática implementada pelas estagiárias, no final do estágio.

ÍNDICE DE SIGLAS E ABREVIATURAS

DGEEC – Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

FIOS - Formar, Inserir e Ocupar Socialmente

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PMEB – Programa de Matemática do Ensino Básico

PISA – Programme for International Student Assessment

PEREE - Programa Específico do Regime Educativo Especial

PEE – Projeto Educativo de Escola

PCE – Projeto Curricular de Escola

CREB – Referencial Curricular para a Educação Básica na Região Autónoma dos Açores

TIMSS- Trends in International Mathematics and Science Study

INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio surge no âmbito da unidade curricular de *Relatório de Estágio*, inserida no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da responsabilidade do Departamento de Educação, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade dos Açores. No seguimento de alguma reflexão, a decisão recaiu sobre o tema “Aprender Matemática através do Estudo do Meio na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico”.

A escolha deste tema advém de diferentes ordens de razões. Numa primeira instância justifica-se pelo interesse e inquietação da estagiária relativamente à aprendizagem da Matemática, sendo esta uma área curricular com bastante insucesso. É na desmistificação do terror da Matemática que se centra a opção da escolha deste tema, no sentido em que se pretende apresentar a Matemática como um meio de compreender o mundo. Segundo Nunes e Groenwald (2007, p. 98) a Matemática “constitui-se em um sistema de expressão através do qual podemos organizar, interpretar e dar significado a certos aspectos da realidade que nos rodeia.”. Neste seguimento, surgiu o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio que, pela sua dimensão integradora e integrada na descoberta do mundo, leva à origem de motivação para a aprendizagem. Desta forma, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio apresenta-se como um meio potencializador da Matemática, uma vez que, através de um processo de ensino-aprendizagem integrado, esta área (Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio) consistirá na contextualização real de que, muitas vezes, a Matemática carece.

De acordo com Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008), o estabelecimento de conexões Matemáticas com a realidade e/ou com outras áreas do currículo “proporciona uma compreensão mais profunda e duradoura das ideias matemáticas e uma valorização da Matemática como instrumento de compreensão do mundo.” (p. 8). Moreira e Oliveira (2003) acrescentam que

partindo do que as crianças observam e sabem é possível ampliar as suas ideias matemáticas e interligá-las com outras, mostrando como são importantes nas suas actividades diárias. É deste modo que a criança vai entendendo que a matemática a auxilia na observação, na representação e na interpretação do que a rodeia, habituando-se, assim, a valorizar a matemática e a não desligá-la das suas vivências. (p. 182).

É com base neste processo de estabelecimento de conexões com a realidade e/ou com outras áreas curriculares, que se pretende diminuir as dificuldades, normalmente, apresentadas

na Matemática, na perspectiva em que a sua aplicabilidade será visível e potenciadora de entusiasmo e motivação.

Relativamente à estrutura deste relatório de estágio, este encontra-se organizado em 4 capítulos, divididos em secções e subsecções.

O capítulo I, intitulado “O educador/professor como profissional reflexivo”, apresenta um enquadramento teórico sobre o perfil do educador/professor enquanto profissional reflexivo e do estagiário.

O capítulo II, “A Integração de saberes como chave do sucesso”, expõe a relevância da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio no currículo escolar e na formação integral do ser humano e define um processo de ensino-aprendizagem promotor da integração da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio.

O capítulo III, denominado “Intervenção em contexto de Estágio”, apresenta os procedimentos metodológicos aplicados na recolha e análise dos dados inerentes ao estudo realizado. Abrange, também, as questões de partida, os objetivos que nortearam o presente relatório de estágio e ainda as caracterizações do meio, da instituição, da sala e dos dois grupos de crianças referentes aos Estágios Pedagógicos.

O capítulo IV, “Descrição e reflexão das atividades desenvolvidas”, descreve detalhadamente as atividades implementadas sob o tema deste relatório de estágio e contextualiza-as no âmbito dos Estágios Pedagógicos I e II. No final do capítulo é apresentada uma análise e reflexão crítica global das atividades e da prática educativa desenvolvidas.

Por último, apresentam-se as “Considerações Finais”, com uma análise global do percurso realizado aquando dos dois Estágios Pedagógicos e uma reflexão da qual se conclui que o processo de ensino-aprendizagem integrador entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, até então abordado, é benéfico na aprendizagem dos alunos.

CAPÍTULO I

**O EDUCADOR/PROFESSOR COMO
PROFISSIONAL REFLEXIVO**

Ao falar-se de ensino e aprendizagem, torna-se imprescindível esclarecer qual o papel do profissional inerente a este processo. Assim sendo, este capítulo destinar-se-á à análise da literatura referente ao perfil do profissional de Educação e do estagiário nesta área de formação. Assim, primeiramente, no ponto *O Perfil do Educador/Professor Reflexivo*, debater-se-á qual o papel do educador/professor ao longo do tempo, percebendo qual as suas características e funções. Ainda neste ponto (1.1.1.) será abordado o sentido de professor reflexivo, exaltando a importância da reflexão contínua e habitual. Seguidamente, apresentar-se-á o ponto *O Estágio Pedagógico e o Estagiário*, onde se procura definir esta etapa do processo de formação e o perfil do estagiário enquanto futuro profissional de Educação.

1.1. A arquitetura de ser profissional da Educação

1.1.1. O Perfil do Educador/Professor Reflexivo

A palavra professor deriva etimologicamente do latim *professus*, que significa declarar, professar. Partindo da sua origem etimológica, é comum que os especialistas desta área definam o professor como sendo um profissional que professa um saber, transmitindo-o a quem o escuta. Assim, exalta-se a questão: será que o papel do professor se resume somente à transmissão de informação enquanto os alunos o escutam passivamente? A resposta poderá ser tanto afirmativa como negativa, obedecendo ao contexto temporal onde for inserida. A definição do papel da profissão docente não é consensual, tendo-se alterado ao longo dos tempos, conforme os pensamentos e as políticas das sociedades.

Tomando como ponto de partida o Estado Novo (1926 a 1974) faremos uma breve análise da evolução do significado do perfil do educador/professor até à atualidade educativa. É de salientar que decidimos tomar como ponto de partida o Estado Novo, uma vez que este período consistiu num culminar de mudanças a todos os níveis no País, resultantes da Revolução de 25 de Abril, apresentando-se então como um período impulsionador e determinante para a transformação do perfil e do papel do educador/professor. Aliás, só através da liberdade adquirida após a Revolução dos Cravos é que o educador/professor pôde conquistar a tão desejada autonomia e deixar de ser uma marionete nas mãos do poder político. Tal como menciona Campos (2011, p. 13),

“o crescimento económico que Portugal conheceu nesta fase, acompanhado de uma abertura da economia portuguesa e adesão a organismos internacionais, como a OCDE e a EFTA, revelou o

atraso educacional do país e a carência em matéria de qualificação de recursos humanos. Este facto conduziu a uma ruptura com as fases anteriores, nas quais o ensino se centrava dentro de um espírito de inculcação ideológica, favorecendo “uma mobilidade social controlada baseada na valorização do capital escolar” (Rosas et al., 1996, pp. 287-288).

Durante o Estado Novo, a Educação em Portugal ocupou um papel beneficiário, no sentido em que compreendia uma forma de propagar a ideologia dominante: Deus, Pátria e Família, não sendo, no entanto, o campo social mais valorizado. Não obstante, as escolas eram tidas como potenciais centros irradiadores de projetos e ações voltadas à promoção da nacionalidade (Pereira, 2014). Segundo o mesmo autor, “a escola primária é usada pelo Estado Novo para formar a consciência nacional.” (Pereira, 2014, para. 42). De acordo com o quadro conceptual até então desenvolvido, Campos (2011, p. 14) afirma que a Educação consistia em “uma importante manifestação dos princípios ideológicos e doutrinários do regime salazarista, procurando-se promover um consenso social, assente em valores inquestionáveis”. O mesmo autor adianta ainda que neste período ocorreu uma “grande queda da qualidade do ensino determinando-se uma redução de dois anos da escolaridade obrigatória e a redução de conteúdos programáticos, ajustando-os à procura social e delimitando-os às aprendizagens de base e à valorização dos princípios morais, nacionalistas e religiosos”. Em relação aos professores, estes tinham como função consolidar na consciência dos futuros cidadãos valores como o trabalho e a nacionalidade. O seu nível de competências foi reduzido, “desvalorizando-se as suas bases profissionais e científicas e facilitando-se o acesso à profissão com a redução do grau de exigência nas escolas do Magistério” (Campos, 2011, p. 14). O profissional de Educação era visto como um ““semeador da seara” da Revolução Nacional” (Escola Portuguesa, 19 de dezembro de 1935, citado por Pereira 2014), que deveria formatar as almas das crianças e das suas famílias adequando-as ao espírito nacionalista. Desta forma, o professor seria um instrutor, endoutrinador, alguém que impingia valores, crenças e conhecimentos politicamente e nacionalmente impostos, sendo-lhe exigido simplesmente a transmissão de conhecimentos básicos. Como refere Mendonça (sd., p. 11), no entender do Estado Novo, “(...) para ensinar a ler, escrever e contar, basta saber ler, escrever e contar e saber transmitir o que se sabe”. Segundo Campos (2011, p. 14), “o espírito por trás deste pensamento era óbvio, quanto menos instrução tivesse o povo, menor seria a sua capacidade em questionar as políticas do regime e a ordem social vigente, mantendo-se assim um clima de conformação geral”. No entanto, como não seria possível delimitar o ensino a uma ““burguesia bem comportada”, procedeu-se a uma redução do ensino no tempo e nos currículos, ao mesmo tempo que se

ampliou a “ação doutrinadora, católica e política” (Carreira, 1996, p. 14) ” (Campos, 2011, p. 14).

Após a Revolução de Abril (1974), que consistiu na libertação do país do regime ditatorial e na implementação de diversas reformas a todos os níveis, foram visíveis as inúmeras mudanças em termos de Educação e de escola pública. É até possível afirmar que a Educação se tornou em uma questão primordial, ocupando um lugar extremamente relevante no processo democrático corrente. Esta preocupação com o ensino levou à mudança do panorama sociocultural do país, aproximando-o dos valores registados pela OCDE (Silva, 2016).

A revolução trouxe a alteração dos programas e métodos pedagógicos e a mudança completa da tipologia do sistema de ensino português que, “de elitista passou à massificação, proporcionando a quase todas as crianças em idade escolar a igualdade de oportunidades de acesso ao sistema” (Silva, 2016). Como consequência de tantas modificações, os papéis dos alunos e professores também se reformaram: dos alunos esperava-se, pelo menos teoricamente, o desenvolvimento de competências como o espírito crítico, a capacidade de análise e síntese, o sentido de responsabilidade e de cooperação; já o profissional de Educação passou a ser visto como um orientador, organizando e planeando as suas aulas de forma a desenvolver as competências exigidas nos seus alunos. Era, ainda, pedido que respeitasse a individualização dos ritmos de aprendizagem dos alunos, tal como a sua autonomia enquanto potenciais criadores (Mendonça, sd.). Leite (2003, p. 200) acrescenta que, na década de 70, um bom professor “era aquele/a que conseguia despertar a atenção dos alunos para os conteúdos do programa, que expunha e explicava os assuntos num discurso e numa lógica que fosse passível de ser compreendida pelos alunos”.

Em traços gerais, as décadas de 80 e 90 foram fortemente marcadas pelo apelo à modernização, enfatizando-se “a necessidade de estreitamento das relações entre a escola e a vida activa” (Mendonça, sd., p. 26). A Educação assume a responsabilidade de facultar conhecimentos e valores úteis aos alunos, pondo de lado a indução de ideologias e crenças promovidas pelo Estado. Nos anos 90 foi inserida uma definição organizacional da Educação, que acentuou a vulnerabilização dos profissionais de Educação e desresponsabilizou os sistemas educativos pelos insucessos da escolarização. Ainda, nesta década, foi facultado aos professores o poder de criação dos projetos educativos e dos planos de estudo. Nestas décadas de constantes ajustes no mundo da Educação, ergue-se o progressivo poder dos professores

sobre o currículo escolar, visto que se crê que a prática pedagógica é o pilar da transmissão de conhecimento e valores, influenciando o sucesso do processo de ensino.

Chegando ao ponto referencial, o ano de 2000, é constatável que as instituições educativas foram sempre influenciadas pelas mudanças económicas, religiosas e, sobretudo, políticas e ideológicas. O que significa a transformação constante do papel do educador/professor, de forma a adequar-se às metodologias de ensino, transmitindo os conteúdos específicos exigidos pelos diferentes contextos históricos. Desta forma, o papel e a função do educador/professor continua a modificar-se, adequando-se ao que lhe é exigido no agora.

No mundo atual, os educadores/professores tornaram-se orientadores e promotores de aprendizagens imprescindíveis à vida real, deixando de ser simples indivíduos preparados para transmitir conhecimentos e valores pré-concebidos pela sociedade, como no Estado Novo. Cunha (2008) afirma que

o papel e as funções do professor sofreram alterações significativas. De transmissor de valores ‘aceites socialmente’, de representante de um modelo de virtudes morais e religiosas (missionário, agente de coesão social), este passou a orientar/preparar as crianças e os jovens para funções e ocupações do mundo industrializado. (p. 53).

A sociedade atual exige mais aos educadores/professores. É-lhes pedido que sejam mais do que portadores de um conjunto de saberes que, sequencialmente, são debitados aos indivíduos, sentados à sua frente. No entender da professora Maria do Céu Roldão (1999, p. 48) o profissional de Educação é um “decisor e gestor de currículo exercendo a atividade que lhe é própria – ensinar, isto é, fazer aprender”. A mesma autora acrescenta que a profissão docente está “entre o “professar um saber” e o “fazer outros se apropriarem de um saber” – ou melhor, “fazer aprender alguma coisa a alguém”” (Roldão, 2007, pp. 94-95). Para Roldão, “professor é professor porque *ensina*, é professor porque o trabalho que dele se espera é [o] de gerar e gerir formas de *fazer aprender*”. Interessa esclarecer, que *ensinar* é, para Roldão (1999, p. 114), a

especialidade de *fazer aprender alguma coisa* (a que chamamos *currículo*, seja de que natureza for aquilo que se quer ver aprendido) a *alguém* (o acto de ensinar só se actualiza nesta segunda transitividade corporizada no destinatário da acção, sob pena de ser inexistente ou gratuita a alegada acção de ensinar) (Roldão, 2007, p. 95).

Desta forma, entende-se o educador/professor como um impulsionador de conhecimento, não se restringindo a transmitir conhecimentos, mas sim criando estratégias e

ambientes promotores do desenvolvimento dos seus alunos. A autora supracitada refere que “fazer aprender pressupõe a consciência de que a aprendizagem ocorre no outro e só é significativa se ele se apropriar dela activamente” (Roldão, 2007, p. 114), o que prevê uma dinâmica e criatividade por parte do educador/professor, a fim de chegar a todos os seus alunos.

De acordo com Marcelo (2009) ser educador/professor no século XXI é “assumir que o conhecimento e os alunos (as matérias-primas com que trabalham) se transformam a uma velocidade maior [...]” (p. 8) e para que estes profissionais consigam continuar a dar uma “resposta adequada ao direito de aprender dos alunos” (Marcelo, 2009, p. 8) é necessário que os docentes façam um esforço para continuar a aprender. De facto, é a estes que “comete adequar aos seus alunos e ao contexto escolar as orientações curriculares, diagnosticando problemas, criando soluções, regulando a sua prática” (Canavarro & Ponte, 2005, p. 26). Seguindo a mesma linha de pensamento, Roldão (1999) menciona que o profissional de Educação é muito mais do que um simples veiculador de conteúdos, pois se fosse suficiente a transmissão de informação para que os alunos aprendessem, os livros bastariam, não havendo a necessidade de estes profissionais existirem. No entanto, o processo de ensino-aprendizagem é tão “complexo e interactivo que se torna necessário *um profissional de ensino – o professor*” (p. 114), para que a informação seja trabalhada e abordada de forma a tornar-se significativa para todos os alunos.

No entender de Perrenoud (1997, citado por Pintassilgo, 2002, p. 20), “ensinar é, antes de mais, fabricar artesanalmente os saberes” devendo o professor permanecer “o artesão (das várias contribuições numa prática pessoal)”, assumindo-se como o ator principal do processo de adaptação do currículo. Pintassilgo (2002), acrescenta que, a noção apresentada por Perrenoud (1997)

“tem a grande vantagem de valorizar o papel do professor na reinterpretação de programas e manuais, tomando os saberes ensináveis e avaliáveis no quadro de um conjunto de aulas e de um ano lectivo; o professor surge-nos como o construtor do currículo real, ao planear e organizar, de forma artesanal, as actividades, materiais, formas de animação, etc. que preenchem o quotidiano das suas aulas.” (Pintassilgo, 2002, p. 20).

Analisando o contexto conceptual até então criado, torna-se conclusivo que a função do educador/professor é muito mais do que o simples ato de declarar ou professar um saber, como vimos no início deste ponto. Ser educador/professor consiste no ato de ensinar algo a alguém, é fazer esse alguém apropriar-se de um conhecimento, de forma a dar-lhe utilidade na sua vida real. Freire (1972, citado por Grundy, 1998) partilha desta ideia, afirmando que

la educación consiste en atos cognición, no en transferencias de información. Se trata de una situación de aprendizaje en la que el objeto cognoscible (lejos de constituir el objeto del acto cognitivo) media entre los actores cognitivos (por una parte, el profesor; por outra, los alumnos). (p. 142).

O papel do educador/professor é modificar, adaptar e desmistificar o currículo, organizando-o e criando atividades capazes de o fazer chegar aos seus alunos. É, também, transmitir-lhes valores, sendo educador. No entanto, o

professor para ser verdadeiramente um Educador tem de ser um exemplo vivo dos requisitos e qualidades que se exigem aos alunos, um modelo a seguir na moral, no saber, no rigor científico, na justeza dos conceitos, na dedicação e interesse pelo ensino, na lealdade e imparcialidade com que aprecia os seus alunos. (Figueiredo, 1957, citado por Pintassilgo, 2002, p. 6).

Cunha (2010, p. 42) acrescenta ainda que, um *bom professor* é “alguém psicologicamente equilibrado, emocionalmente estável (disponibilidade afetiva positiva), social e interessado pelos alunos”.

É no preenchimento de todos estes requisitos, profissionais e até pessoais, que a definição de educador/professor assenta. Analisando os estudos apresentados por Cunha (2010) elaborados com vista a compreender quais as representações acerca de um *bom professor*, é possível depreender que ser educador/professor engloba diversas vertentes, quer académicas, quer humanas, apresentando-se como um profissional complexo, a quem se exige ser completo. Deste modo, encerra-se a visão do educador/professor como um simples veículo de informação, promovendo a ideia de que é nele que se centram todos os pilares essenciais a uma boa Educação e a um desenvolvimento integral, com o dever de preparar indivíduos ativos e conscientes.

Neste seguimento, levanta-se outra questão. Se é verdade a importância que vem sendo atribuída à prática pedagógica e ao desempenho da profissão docente, também é inquestionavelmente verdade a ideia de que é fulcral refletir sobre a experiência profissional, para que esta seja formativa. É no pensar a prática, na procura de soluções para problemas concretos, que se torna o processo pedagógico-didático pleno. Faz assim todo o sentido falar do professor como um profissional reflexivo.

É nesta conceção de professor atual, de profissional reflexivo, que assenta o estudo feito, descrito e analisado neste relatório de estágio.

Torna-se, cada vez mais, essencial que o educador/professor adquira a visão de que a sala de aula é um laboratório, onde o professor é o cientista e é-lhe de dever transformar o

currículo em algo palpável e cativante, adaptado à realidade, apresentando-o como acessível e significativo para os seus alunos. Desta forma, proporcionando e criando o fascínio distintivo das aulas laboratoriais, onde a descoberta de algo novo é o motor gerador de interesse e sucesso.

Sendo o currículo o alicerce de todo o processo educativo, definido como “o cerne do percurso educativo formal que suporta o desenvolvimento do ser humano” (Fonseca, 2011, p. 172), onde se “exprime e corporifica o projecto ideal de educação que se pretende desenvolver” (Fonseca, 2011, p. 172), urge a necessidade de o educador/professor refletir sobre ele e sobre a sua prática, transformando o seu olhar num olhar crítico e analítico sobre aquilo que é a base da Educação inicial. Sobretudo, importa que, a visão do currículo como

[...] aquela série de coisas que as crianças e jovens têm que fazer e experimentar, de modo a desenvolverem capacidades para fazerem as coisas bem, para resolverem os problemas da vida adulta e serem o que os adultos devem ser em todos os aspectos (Bobbit, 1918, citado por Fonseca, 2011, p. 172),

seja anulada, transformando-se em algo concreto, necessário e prático, e acima de tudo, compreensível. E é neste sentido que o educador/professor deve privilegiar o diálogo com os seus alunos, deixando de lado a Educação monológica, a fim de juntos assumirem o direito e a responsabilidade de contribuir para a adaptação do currículo. Segundo Freire (1972, citado por Grundy, 1998, p. 169),

a través del diálogo, el profesor-de-los-alumnos y los alumnos-del-profesor dejan de existir y surge una nueva expresión: profesor-alumno con alumno-profesor. El profesor deja de ser meramente quien-enseña, para pasar a ser alguien que es enseñado en el diálogo con los alumnos, quienes, a su vez, al tiempo que son enseñados, también enseñan.

Os docentes são, cada vez mais, vistos como profissionais multifacetados, profissionais com a responsabilidade imensa de transferir para os alunos conhecimentos, saberes e valores que façam deles cidadãos conscientes e ativos. Como afirma Darling-Hammond (2000, citado por Marcelo, 2009, p. 9), a aprendizagem dos alunos “depende principalmente daquilo que os professores sabem e do que podem fazer”. Alarcão (1996, p. 4) acrescenta, ainda, que

os professores desempenham um importante papel na produção e estruturação do conhecimento pedagógico porque reflectem, de uma forma situada, na e sobre a interacção que se gera entre o conhecimento científico [...] e a sua aquisição pelo aluno, reflectem na e sobre a interacção entre a pessoa do professor e a pessoa do aluno, entre a instituição escola e a sociedade em geral.

E é, por isso, crucial que cada educador/professor tenha como hábito a reflexão minuciosa do seu trabalho. Em concordância com Philippe Perrenoud (2002, p. 50), a “reflexão

não deve aparecer apenas para solucionar problemas, a reflexão só será meio de transformação quando se tornar um hábito”.

Aliás, do ponto de vista do mesmo autor, Perrenoud (2002), o educador/professor é “um inventor, um pesquisador, um improvisador, um aventureiro que percorre caminhos nunca antes trilhados e que pode se perder caso não reflita de modo intenso sobre o que faz e caso não aprenda rapidamente com a experiência” (p. 13). De acordo com a citação anterior, é perceptível que a constante e incessável busca pela novidade, pelas estratégias diversificadas e pela adequação da prática aos contextos e às crianças, pode levar a um percurso não muito coerente e eficiente, no sentido em que na busca pela novidade e diversidade, o educador/professor poderá perder o fio condutor e tornar o processo de ensino confuso e instável, sendo, por isso, fulcral a construção da capacidade de refletir criticamente sobre a própria ação, numa vertente construtivista.

Neste sentido, o profissional de Educação deve ter o cuidado e a atenção de compreender os seus erros, criticando-se a si próprio e às suas ações, numa perspectiva de melhoramento e aperfeiçoamento. Apoiando esta ideia, Philippe Perrenoud (2002) defende que um profissional que se quer reflexivo não se deve limitar ao que aprendeu durante a formação inicial, deve, sim, analisar constantemente os seus objetivos, os seus procedimentos e o seu conhecimento, aperfeiçoando-se. O mesmo autor menciona que “o paradigma reflexivo é um emblema da profissionalização, entendida como um poder dos professores sobre seu trabalho e sua organização, um poder não usurpado pela fragilidade das práticas, mas abertamente assumido, com as correspondentes responsabilidades.” (Perrenoud, 2002, p. 216).

Na ótica de Schön (1992, p. 38),

La reflexión en la acción posee una función crítica, e pone en cuestión la estructura de suposición del conocimiento en la acción. Pensamos de manera crítica sobre el pensamiento que nos trajo a esta situación de apuro o a esta oportunidad; y durante el proceso podemos reestructurar estrategias de acción, la comprensión de los fenómenos o las maneras de formular los problemas.

É através desta reflexão consciente e crítica que os educadores e professores podem tomar consciência dos seus atos, pondo de parte a ideia antiquada de que os educadores/professores são profissionais formados para somente expor conhecimento, e criar um futuro com mais sucesso para os alunos, através da compreensão da sua ação e da reconstrução das suas estratégias. Na verdade, podemos com legitimidade afirmar que os educadores/professores já

deixaram há muito de ser uma máquina que debita conhecimentos previamente estabelecidos. Estes devem ser, agora, gestores do currículo, transformando-o e utilizando-o para satisfazer as necessidades das crianças, modificando-o, de modo a fazer dele parte integrante do dia-a-dia dos alunos, apresentando-o como uma ferramenta imprescindível à constituição de um cidadão interveniente na sociedade onde vive. Toda esta dinâmica transformadora é possível levar a cabo através da reflexão constante sobre o currículo e da prática pedagógica utilizada, pois “através da análise reflexiva, um professor procura adquirir conhecimentos e destrezas de modo a melhorar a eficácia do seu ensino (Kelchtermans, 2009, pp. 86-87).

Assim sendo, espera-se, do profissional reflexivo, uma reflexão plena da sua relação com o conhecimento, com as pessoas, com o poder, com as instituições, com as tecnologias, com a cooperação e com o modo de ultrapassar os seus limites (Perrenoud, 2002). Isto é, espera-se que o educador/professor assuma uma postura de analista reflexivo sobre todas as suas ações inerentes ao processo de ensino e perante todos os sujeitos que fazem parte dele. Só, deste modo, colmatando as suas fragilidades e reconstruindo a sua prática numa perspetiva de aperfeiçoamento é que o docente poderá sustentar plenamente a sua profissão. Neste seguimento, torna-se evidente que o profissional de Educação deve familiarizar-se com exercício reflexivo desde sempre, iniciando a sua aprendizagem na própria formação inicial.

1.1.2. O Estágio Pedagógico e o Estagiário

O processo de formação de um futuro professor é composto por um leque amplo de experiências, sendo que o contacto com a realidade do ensino se assume como um elemento de elevada relevância. Assim sendo, interessa analisar o que é o Estágio Pedagógico e qual o seu efeito no futuro profissional.

O Estágio Pedagógico é o processo de transição entre a teoria inerente à formação de professores e a realidade praticável das escolas, “caracterizado pelo assumir de novas tarefas e exigências profissionais, as quais conduzem à vivência de contradições e ambivalências que resultam da duplicidade de papéis, o de professor e de estudante” (Ferreira, 2012, p. 91). É também “um período fundamental na aquisição de conhecimentos e experiência e é entendido pelos alunos estagiários como um período de desenvolvimento, de preparação para o futuro e aperfeiçoamento das suas competências profissionais visando a sua inserção no mercado de

trabalho” (Francisco, 2006, p. 3). E ainda, é definido por Matos (2011, citado por Ferreira, 2012) como

a integração no exercício da vida profissional de forma progressiva e orientada, através da prática de ensino supervisionada em contexto real, desenvolvendo as competências profissionais que promovam nos futuros docentes um desempenho crítico e reflexivo, capaz de responder aos desafios e exigências da profissão” (p. 20).

Analisando o cenário acima descrito por Ferreira (2012), Francisco (2006) e Matos (2011), é verificável que o Estágio Pedagógico será o confronto com a realidade futura do estagiário, onde se espera que este finalize o seu processo de formação inicial, adequando a sua prática à teoria apreendida, à realidade observada e às suas crenças enquanto ser humano e indivíduo pertencente a uma sociedade. É neste espaço de formação que os estagiários “modificam as suas identidades para incorporar novas imagens de boas práticas de ensino com que eles se depararam no programa de formação de professores” (Horn, Nolen, Ward & Campbell, 2008, citado por Ferreira, 2012, p. 98). Seguindo o mesmo pensamento, Felício e Oliveira (2008, p. 223), acreditam que a “problematização das vivências realizadas no estágio, à luz da teoria estudada nos diferentes componentes curriculares do curso, contribui [...] para com a formação prática do futuro professor”. Horn, Nolen, Ward e Campbell (2008) enfatizam ainda, o facto de, por vezes, as aprendizagens durante o programa de formação de professores poderem, ou não, ser visíveis e viáveis aquando do contacto com a realidade no Estágio Pedagógico.

É neste confronto das aprendizagens teóricas com a prática vivenciada que os estudantes se transformam em futuros profissionais da Educação, erguendo-se um novo educador/professor com uma prática-pedagógica única e ajustada à sua formação, à reflexão da sua prática e ao seu pensar individual. Apoiando esta ideia, Lima (2001, p. 58) afirma que “a formação docente faz-se pelo trabalho de reflexão crítica sobre a prática pedagógica, a realidade, a fundamentação teórica estudada, bem como pela reconstrução permanente da identidade pessoal e profissional”.

Assim, o perfil do estagiário tal como o do educador/professor já formado é variável, difícil de definir. Apesar de os estagiários em situação de Estágio Pedagógico, reunirem em si uma vasta fundamentação teórica, constituída por competências possivelmente viáveis, só o contacto com a realidade e a análise e reflexão sobre os seus atos pode complementar o desenvolvimento das competências pedagógicas, tornando-o num profissional cada vez mais competente. Nas palavras de Batista (2011, citado por Ferreira 2012, p. 20), “ter competências

não é ser competente, isto é, ser detentor de competências não é garantia de competência, porquanto a competência é situacional, manifesta-se na acção e é de natureza relacional”. Assim é possível depreender, que só na acção, na constatação da teoria, o estagiário pode testar a sua competência.

Criado este campo conceptual, Batista (2011, citado por Ferreira, 2012, p. 20) defende que a formação deve ser

um espaço onde se adquira os requisitos da competência e não meras competências. Assim, é necessário que se criem condições para que exista tempo e espaço para pensar, para analisar, para produzir, para construir e (re)construir o pensamento, o conhecimento, as crenças e as concepções. É ainda necessário que a criatividade, a sensibilidade, o autodesenvolvimento, a comunicação e as metacompetências sejam objecto de desenvolvimento, o que apenas é viável se houver investimento no pensamento crítico e reflexivo, porquanto a atribuição de sentido e de significado às vivências é fundamental. (Batista, 2011, pp. 437-438).

Portanto, é no sentido de se criar condições propícias ao pensar, à análise, à produção e à construção, que a formação invoca quatro etapas imprescindíveis no processo de formação inicial de educadores/professores. São elas: a observação, a planificação, a acção e a reflexão. Sendo que todo este processo tem como finalidade a constante reflexão crítica sobre a prática, o confronto da teoria com a realidade e a moldagem, tanto académica como pessoal, de futuros profissionais da Educação.

Passemos então à desocultação de cada uma delas:

A observação, segundo Dias (2009, p. 175), “é um processo fundamental que não tem um fim em si mesmo, mas que é subordinado ao serviço dos sujeitos e dos seus processos complexos de atribuir inteligibilidade ao real, fornecendo os dados empíricos necessários a posteriores análises críticas.”. Esta “deverá ser a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada exigida pela prática quotidiana” (Estrela, 1994, p. 29). Todavia, deve estar presente em toda a prática, funcionando como meio de conhecer a realidade e, também, funcionando como instrumento de recolha de dados. É esta etapa que determinará o sucesso das práticas educativas do estagiário, pois só aprendendo a observar é que irá perceber qual o melhor modo de intervir.

Uma vez a observação feita, segue-se **a planificação** que deve articular os conteúdos programáticos previstos e os aspetos observados previamente. Segundo Zabalza (1994, p. 47), planificar é “converter uma ideia ou um propósito num curso de acção”. Alvarenga (2011, p. 23) acrescenta que “planificar é determinar o que deve ser ensinado, como deve ser ensinado e o

tempo que se deve dedicar a cada conteúdo e prever estratégias para a aquisição e a aprendizagem eficazes por partes dos alunos.”.

A ação é a execução da planificação, onde o educador/professor expressa o conhecimento, transformando este em prática. No entanto, a prática educativa deve ser flexível, pois interessa corresponder às necessidades dos alunos, mesmo que seja necessário a alteração da planificação aquando da ação. A ação só fará sentido se promover aprendizagens novas, garantindo o esclarecimento de todas as dúvidas dos alunos.

Por último, apresenta-se **a reflexão**, uma das mais importantes etapas de ensino, pois para que haja aprendizagem é necessário que os docentes revejam o seu próprio modo de aprender e de construir a experiência, sendo imprescindível o desenvolvimento de práticas reflexivas, a fim de proporcionar o desenvolvimento de competências em seus alunos (Perrenoud, 2002). Cunha (2010, p. 43), refere que “é necessário que o professor pratique, de quando em vez, uma análise retrospectiva sobre a sua atividade profissional, tirando conclusões acerca dos seus progressos, erros e fracassos.”. Só esta análise o pode fazer compreender a sua prática, a fim de a avaliar. Partilhando da mesma opinião, Sacristán (1994, citado por Roldão, 1999, p. 116), menciona que “o pleno exercício de uma profissão pressupõe a possibilidade, a necessidade e a capacidade de o profissional refletir sobre a função que desempenha, analisar as suas práticas à luz dos saberes que possui e como fontes de novos saberes”. Pois “a prática permite o envolvimento activo do próprio professor e proporciona uma experiência a partir da qual é possível reflectir. A reflexão pode, por outro lado, estimular novos interesses, questões e desenvolvimentos teóricos e possibilitar uma prática mais segura, mais consistente e mais aperfeiçoada” (Ponte, 1994, p. 76). É, então, imprescindível que o candidato a educador/professor englobe na sua ação diária a tarefa de refletir sobre o trabalho que realizou dentro da sala de aula, verificando os pontos menos positivos e procurando soluções para os mesmos. Deste modo, realizando esta sequência de etapas, o aluno em processo de formação estará a cumprir o seu papel enquanto estagiário, aprendendo a pôr em prática a arte de ensinar e, acima de tudo, estará a edificar, em si, um profissional reflexivo, crítico em relação à sua prática, numa perspectiva de aperfeiçoamento.

Assim, o estagiário percorre as duas primeiras fases de três que Flores (2000, citado por Arantes, 2004, p. 47) considera constituintes do processo de formação dos professores: (1) “a formação inicial que decorre numa determinada instituição, em que o aluno futuro-professor adquire as competências e os conhecimentos necessários para a futura profissão”; e (2) “a fase de iniciação ao ensino, onde o jovem professor adquire as competências práticas” (Flores, 2000,

citado por Arantes, 2004, p. 47). No entanto, é fulcral que no futuro o novo professor não descure da (3) “fase de formação contínua, cujas ações de desenvolvimento profissional contribuirão para o enriquecimento e aperfeiçoamento do professor como profissional.” (Flores, 2000, citado por Arantes, 2004, p. 47).

O autor acima citado conclui que “não se pode entender o processo de formação de professores com etapas estanques, antes, as diversas fases devem ser vistas como estando interligadas” Flores (2000, citado por Arantes, 2004, p. 47). Seguindo as palavras do autor até então referido (Flores, 2000), entende-se que é essencial que o futuro profissional em Educação não descure nenhuma das fases inerentes ao seu processo de formação, pois todas interligadas fornecer-lhe-ão as ferramentas essenciais para exercer a sua profissão de forma competente.

Capítulo II

A Integração de saberes como chave do sucesso

Este capítulo debruçar-se-á sobre a revisão bibliográfica de duas das áreas curriculares presentes no quotidiano escolar do Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico: a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Ao longo deste capítulo, dar-se-á conta da importância curricular da Matemática, tal como do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, os avanços e retrocessos relativos ao programa de Matemática, à vertente integradora do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio e principalmente, enfatizar-se-á as representações dos alunos face às duas disciplinas.

2.1. Matemática: um bicho-papão preconcebido

Partindo daquela que é a disciplina mais temida pelos alunos e, por isso, considerada um “bicho-papão” por muitos deles, apresentar-se-á de seguida uma contextualização da importância da Matemática no currículo escolar, tal como as mudanças referentes ao seu programa. Por último, serão debatidas as representações dos alunos referentes à Matemática, tentando problematizar o sentimento de terror referente a esta disciplina.

2.1.1. A Matemática no currículo escolar

A Matemática sempre esteve e estará inerente ao dia-a-dia da sociedade e é, essencialmente, por esta razão que ela se torna progressivamente a área foco do currículo escolar. Apesar de todas as dificuldades bem conhecidas no que diz respeito a esta área, as quais irão ser debatidas mais adiante (secção 2.1.3., *Representações dos alunos: o terror da Matemática*), esta continua a ser indiscutivelmente a disciplina que irá conceder conhecimentos aos alunos para serem socialmente ativos.

Segundo Moreira e Oliveira (2003), “durante muito tempo a Matemática não era considerada como um saber susceptível de ser desenvolvido com as crianças” (p. 18). Esta área era abordada somente referente a questões aritméticas ou ao desenvolvimento do raciocínio lógico, só ganhando algum reconhecimento após o aparecimento das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), em 1997, onde a Matemática é explicitamente um domínio a desenvolver no âmbito da área de Expressão e Comunicação.

De facto, a aprendizagem deste domínio não é nada mais do que um direito de todas as crianças e jovens, constituinte, como tanto outros, do documento relativo aos Direitos das Crianças, ratificado pela Assembleia da República, em 1990 (Moreira & Oliveira, 2003). “Na verdade, a Matemática surge em todos os currículos por razões de ordem cultural, profissional

e cívica, o que remete para o desenvolvimento das pessoas enquanto membros de uma sociedade” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 20).

A importância da Matemática já foi inúmeras vezes discutida, tendo sido apresentadas as mais variadíssimas opiniões por diversos autores. Apesar de já não se encontrar em vigor, as antigas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) de 1997, consideravam esta área como uma área básica pelo facto de ter

um papel essencial na estruturação do pensamento, e dada a sua importância para a vida do dia a dia e para as aprendizagens futuras, o acesso a esta linguagem é fundamental para a criança dar sentido, conhecer e representar o mundo.” (ME, 1997, p. 6).

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) são um dos documentos do Ministério da Educação que exalta a relevância da Matemática no currículo. Tal como neste documento, em 2007, no novo Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB) é visível a preocupação que se tem dado à aprendizagem da Matemática, tendo este sido elaborado por investigadores em Educação Matemática. No entanto, em 2013, este programa foi anulado, sendo esperada a publicação de um novo, que teria origem nas Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico (2012). Ainda, em 2010, a proposta, das Metas de Aprendizagem para o Pré-Escolar, de elevar a Matemática a área, a par com a Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, colocou a olhos vistos o peso que esta disciplina tem no ensino.

Desta forma, compreendendo a importância dada à Matemática e à sua aprendizagem, torna-se essencial que esta disciplina seja abordada desde os primeiros anos de escolaridade. Segundo as OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 77), “o desenvolvimento de noções matemáticas inicia-se muito precocemente e, na educação pré-escolar, é necessário dar continuidade a estas aquisições e apoiar a criança no seu desejo de aprender”. É fundamental que sejam criadas situações que levem à aprendizagem da Matemática, de forma palpável e real, anulando a ideia de que a Matemática não serve para nada. São estes primeiros anos que “vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e é nestas idades que a educação matemática pode ter o seu maior impacto” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 77). No entanto, Moreira e Oliveira (2003) alertam para o facto de que “a matemática na Educação Pré-Escolar não pode em nenhuma circunstância ser desenquadrada do todo que constitui o desenvolvimento social e intelectual da criança desta fase etária” (p. 19).

Uma vez que as crianças aprendem a linguagem Matemática através de experiências informais, criando representações, utilizando ideias Matemáticas, de situações com significado para elas, é necessário que o educador faça uma abordagem coerente e contextualizada na realidade das crianças, levando-as a novas descobertas e ao aprofundamento e desenvolvimento de novos conhecimentos (OCEPE, Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016). Pimentel, Vale, Freire, Alvarenga e Fão (2010, p. 7) acrescenta que é fundamental “incentivar os alunos a explicar os seus raciocínios e o seu pensamento matemático desenvolve a capacidade de comunicação e contribui para a consolidação dos conceitos envolvidos e para a melhoria das suas aprendizagens”.

Tal como no Pré-Escolar, no 1.º Ciclo também acresce a preocupação com esta área curricular, sendo cada vez mais pedida a atenção e o cuidado aos professores aquando da sua abordagem. O Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico - 1.º, 2.º e 3.º Ciclos (ME, 2013), salienta que

O gosto pela Matemática e pela redescoberta das relações e dos factos matemáticos – que muitas vezes é apresentada como uma finalidade isolada – constitui um propósito que pode e deve ser alcançado através do progresso da compreensão matemática e da resolução de problemas. Neste sentido, é decisivo para a educação futura dos alunos que se cultive de forma progressiva, desde o 1.º ciclo, algumas características próprias da Matemática, como o rigor das definições e do raciocínio, a aplicabilidade dos conceitos abstratos ou a precisão dos resultados. (p. 2).

Anterior a este documento, mas não menos importante e promotor da Matemática, o PMEB (Ponte, et al., 2007) afirma que

a disciplina de Matemática no ensino básico deve contribuir para o desenvolvimento pessoal do aluno, deve proporcionar a formação Matemática necessária a outras disciplinas e ao prosseguimento dos estudos – em outras áreas e na própria Matemática – e deve contribuir, também, para a sua plena realização na participação e desempenho sociais e na aprendizagem ao longo da vida. (p. 3)

É possível então afirmar que a Matemática é definida como uma área que proporciona não só aprendizagens futuras, aplicáveis ao dia-a-dia, mas também fomenta o desenvolvimento pessoal e social. É um domínio que não se encerra em si mesmo, oferecendo aprendizagens precisas para as restantes áreas e até mesmo para a vida social. É a realidade do quotidiano que nos ensina a aplicabilidade dos conteúdos Matemáticos e é a Matemática que nos apetrecha

para a vida social, por exemplo no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, inerente a qualquer tomada de decisão do quotidiano.

Tal como refere D'Ambrósio (1990, citado por Nunes & Groenwal, 2007, p. 98) “a matemática se justifica, nas escolas, por ser útil como instrumentador para a vida, para o trabalho, parte integrante de nossas raízes culturais, porque ajuda a pensar com clareza e a raciocinar melhor”.

Por tudo isto, urge o ensino da Matemática desde cedo, pois seguindo o pensamento de Baroody (2002, p. 333), “é nestes níveis iniciais que é moldada a predisposição para a aprendizagem e uso da matemática e, em muitos casos, fixada para sempre”.

“A Matemática está em todo lado!” – esta é a célebre frase que todos ouvimos da boca dos professores, que a repetem na esperança de que os alunos se interessem pelos conteúdos a fim de os compreender. No entanto, os professores estão certos do que afirmam. A verdade é que os conteúdos Matemáticos são ferramentas imprescindíveis à vida, ao dia-a-dia. Sem a Matemática, a tomada de decisões e a resolução de problemas estaria confinada, pois o nosso raciocínio lógico estaria estagnado e a nossa ação enquanto cidadãos conscientes e ativos seria deplorável.

Nunes e Groenwald (2007, p. 98) acrescentam que a Matemática “constitui-se em um sistema de expressão através do qual podemos organizar, interpretar e dar significado a certos aspectos da realidade que nos rodeia”. Moreira e Oliveira (2003, p. 20) reforçam a ideia anterior, afirmando que esta área tem “um papel significativo e insubstituível, ao ajudar os alunos a tornarem-se em indivíduos competentes, críticos e confiantes nas participações sociais que se relacionem com a matemática”. Aharoni (2008) adianta ainda que a Matemática é fundamental para quase todas as profissões de hoje, não esquecendo que esta

oferece muito mais do que isso – ensina-nos o pensamento abstracto de um modo preciso e ordenado. Promove hábitos básicos de raciocínio, tais como a capacidade de distinguir entre o essencial e o supérfluo, e a capacidade de obter conclusões lógicas. (p. 21).

Concluindo, o Programa de Matemática do Ensino Básico (Damião & Festas, 2013), salienta que o ensino desta área/domínio tem três grandes finalidades, que constituem os pilares do seu tão elevado valor:

- 1) A estruturação do pensamento – o desenvolvimento das capacidades próprias desta disciplina, auxilia na organização do pensamento, tornando-se a base do raciocínio

hipotético-dedutivo. A aprendizagem dos conteúdos Matemáticos “contribui para alicerçar a capacidade de elaborar análises objetivas, coerentes e comunicáveis” (p. 2), promovendo a capacidade de argumentar, justificar uma dada posição e descobrir falsos raciocínios.

- 2) A análise do mundo natural – a Matemática é inquestionavelmente necessária para a compreensão do mundo. A assimilação de certos conteúdos Matemáticos “revela-se essencial ao estudo de fenómenos que constituem objeto de atenção em outras disciplinas do currículo do Ensino Básico (Física, Química, Ciências da Terra e da Vida, Ciências Naturais, Geografia...)” (p. 2).
- 3) A interpretação da sociedade – apesar de a aplicabilidade da Matemática não ser algo evidente do ponto de vista dos alunos, excetuando certos conteúdos como por exemplo as medidas de grandezas, a verdade é que “o método matemático constitui-se como um instrumento de eleição para a análise e compreensão do funcionamento da sociedade” (p. 2). É necessário em diversas áreas da atividade humana, “contribuindo assim para o exercício de uma cidadania plena, informada e responsável” (p. 2).

Deste modo, tornam-se perceptíveis as razões pelas quais é fundamental redobrar a atenção dada à leção da Matemática, quer no Pré-Escolar, quer no 1.º Ciclo do Ensino Básico, fomentando o gosto pela sua aprendizagem. Todavia é neste seguimento que surge a necessidade de reformular e adaptar, cada vez mais, o programa de Matemática ao seu público-alvo, tornando a sua leção atrativa e os seus conteúdos mais perceptíveis e com significado.

2.1.2. Do currículo antigo ao atual: as mudanças na leção da Matemática

Importa agora perceber quais os retrocessos e os avanços feitos relativamente ao ensino da Matemática, uma vez que, como visto no ponto anterior (secção 2.1.1. *A Matemática no currículo escolar*), esta apresenta tão elevada relevância no currículo escolar. O conhecimento da História da Matemática é uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem desta área, pois só conhecendo o passado é possível perceber e preparar o futuro (Mota, Ralha & Estrada, 2011).

Em 1772, nos Estatutos da Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, encontraram-se registos referentes à História da Matemática. Logo depois muitas outras referências e abordagens foram surgindo. Segundo Fried (2001, citado por Mota, Ralha &

Estrada, 2011) as maiores vantagens da utilização da História da Matemática é que esta “humaniza a Matemática; torna a Matemática mais interessante, mais perceptível e mais acessível; fornece uma visão interna dos conceitos, problemas e resolução dos problemas” (p. 1). Para além disso, esta apresentação global do que é a Matemática fá-la mais atingível e perceptível tanto para os alunos, como para a sociedade em geral.

Mota, Ralha e Estrada (2011), baseadas em Siu (1997), afirmam que

a História deve ser usada como mais uma ferramenta na obtenção desses bons resultados; a História pode e deve ser de facto uma experiência viva que estabeleça ligações dentro da própria Matemática de modo a tornar a sua aprendizagem mais fácil e mais profunda. (p. 2).

Neste seguimento, em Portugal já é notória a vontade de incluir a História da Matemática nas diretrizes programáticas do ensino da disciplina de Matemática. Porém, na prática, esta é ainda escassa e, por vezes, ignorada pela docência, pelas mais variadas razões – exaltando-se a falta de tempo. No que diz respeito à formação dos professores, já existem algumas unidades curriculares, que fazem parte dos planos de estudos das Licenciaturas e Mestrados, que trabalham este conteúdo. Relativamente aos manuais escolares (guiões do ensino e da aprendizagem), ainda é pouco relevante a abordagem à História, aparecendo como uma introdução ao capítulo, uma curiosidade final ou um problema matemático. No entanto e no ponto de vista das autoras Mota, Ralha e Estrada (2011), estes pequenos apontamentos referentes à História da Matemática, já consistem numa instigação à abordagem e inclusão da mesma na lecionação desta área curricular, auxiliando os professores no cumprimento das diretrizes programáticas e envolvendo ativamente os alunos na História.

Tal como esta inclusão no programa é necessária, muitas outras mudanças são imprescindíveis no currículo matemático. Como já foi supramencionado, a Matemática é uma área que desenvolve competências imprescindíveis à vivência do ser humano, daí advir a importância de uma lecionação eficaz. E para que o ensino tenha sucesso tornam-se indispensáveis as reformas e adequações dos programas. Apoiando esta ideia, Sá (2000, citado por Amaral, Ralha & Gomes, s.d.), afirma que a Matemática

implica, pressupõe e destina-se a desenvolver funções nobres do nosso intelecto, por vezes ditas de alto nível: as capacidades de reflexão, de raciocínio, de hierarquização, de relação, de argumentação, entre outras, por esta ou outra ordem. Trata-se, por isso, de uma disciplina muito sensível, de grande vulnerabilidade às mudanças metodológicas e de estratégia didática. (p. 2)

Neste sentido, são inúmeras as mudanças/ajustes do currículo da Matemática, em Portugal. Foram e são consecutivamente feitas reformas a nível metodológico, pedagógico e até físico no sistema de Educação, mas nem sempre estas são respostas aos problemas, continuando a ser visível o insucesso nesta disciplina.

Na opinião de Barber e Mourshed (2007, citado por Amaral, Ralha & Gomes, s.d.), explicitada num relatório elaborado a nível mundial sobre o desempenho dos melhores sistemas de ensino, não são só necessárias reformas ao nível financeiro, mas essencialmente é fundamental “1) Getting the right people to become teachers, 2) developing them into effective instructors and, 3) ensuring that the system is able to deliver the best possible instruction for every child” (p. 2). Este estudo afirma ainda que a grande base para a elevação do sistema de ensino é a formação da docência.

Aqui impõem-se algumas questões pertinentes: a formação de professores, em Portugal?! Quais as reformas?! Em 1986, a Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro, declara que a formação de professores deve ser feita através do ensino superior (Licenciatura), sendo obrigatória a contemplação das componentes de formação pessoal, social e cultural; preparação científica na especialidade; e formação pedagógico-didática. Já em 2007, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro), noticia a necessidade dos graus de Licenciado e Mestre para o desempenho docente.

O Artigo 4º afirma que

1 – Tem habilitação profissional para a docência nos domínios a que se refere os n.º 1 a 4 do anexo, os titulares do grau de licenciado em Educação Básica e do grau de mestre na especialidade correspondente obtidos nos termos fixados pelo presente decreto-lei.

Esta reforma já contempla outras componentes no seu plano de estudo: formação educacional geral; didáticas específicas; iniciação à prática profissional, formação cultural, social e ética; formação em metodologias de investigação educacional; e formação na área da docência (Artigo n.º 14, Decreto-Lei n.º 240/2001, 30 de Agosto) (Amaral, Ralha & Gomes, s.d.).

No que refere às reformas da Matemática, no geral, encontram-se alguns pontos importantes, desde a carga horária, o papel do professor, às competências básicas da Matemática. Deste modo, descreve-se abaixo algumas alterações relevantes no ensino do currículo matemático.

Em 1975, o início do denominado de 4.º período, foram publicados novos programas de Matemática e aumentadas as horas semanais de 3 para 4. Os professores eram vistos como condutores do processo de ensino-aprendizagem, baseando a sua ação em diretrizes apresentadas pelo Ministério da Educação.

No ano de 1986, com a Lei n.º 46/86 de Outubro de 1986, ocorreu a divisão entre o Ensino Básico e o Secundário. O professor devia agora agir como um problematizador, colocando todo o tipo de questões, desenvolvendo nos alunos a capacidade de resolver problemas.

Em 1991, houve estagnação das reformas, tendo-se apenas procedido a uma reformulação das competências básicas da Matemática. Assim era pretendido que os alunos criassem uma “predisposição para raciocinar matematicamente, isto é, explorar situações problemáticas, procurar irregularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica” (Ferreira, 2004, pp. 73-74). Acrescenta-se ainda, a relevância de os alunos contactarem com aspetos da História da Matemática (importância esta já abordada no início deste ponto, 2.1.2.) e de utilizarem, “sempre que possível, recursos variados, como tecnologias e materiais manipuláveis” (Ferreira, 2004, p. 75).

A partir de 2000, pedia-se cada vez mais a estabilidade escolar, mas os anos que se seguiram foram palco de várias mudanças. Só no ano de 2001, o currículo foi ajustado cerca de doze vezes. Mais adiante, em 2011, o Ministério da Educação aumentou as cargas horárias, de Português e Matemática do 5.º ao 9.º ano, para sete horas semanais.

Atualmente, em 2017, não são muitas as reformas feitas. As cargas horárias de Matemática continuaram iguais (sete horas semanais), mas apela-se cada vez mais à interdisciplinaridade, de forma a tornar os conteúdos significativos e as aulas menos monótonas. Em contrapartida os programas e as metas em vigor não serão alterados e não serão adotados novos manuais escolares. Por tudo isto, o Ministério da Educação afirma que não está a acontecer nenhuma reforma curricular.

2.1.3. Representações dos alunos: o terror da matemática

A Matemática é uma área do conhecimento que auxilia os indivíduos na criação de ferramentas que permitem o desenvolvimento de habilidades fundamentais ao raciocínio lógico dedutivo, interferindo na capacidade intelectual e estrutural do pensamento (Bastos, 2006,

citado por Peretti, 2009). Não obstante da sua importância, há um grande número de reprovações nesta disciplina o que leva a que esta área curricular seja temida pela comunidade escolar.

Os alunos encaram a Matemática com o pré-conceito (construção prévia de um parecer sobre algo/alguém, baseado na 1.^a impressão ou opinião de outrem) e com o preconceito (exclusão automática do gosto/interesse por algo/alguém, impedindo a construção de uma relação) de que a “matemática é difícil” (Silva, 2005, p. 2), sucedendo, conseqüentemente, os maus resultados. Na generalidade, os professores de Matemática apercebem-se de que os seus alunos receiam esta disciplina ao ponto de a encararem como misteriosa e sentirem pavor e vergonha por não a aprenderem. A soma de inúmeros sentimentos negativos com a não compreensão da linguagem matemática e o seu inalcançável conhecimento traduzem-se no sentimento de ódio por esta área do saber. Com tudo isto, surge a tão popularizada expressão, que serve de definição: a Matemática é um “bicho-de-sete-cabeças” (Silva, 2005, p. 4).

É preocupante a imagem que os alunos têm desta disciplina, mostrando-se sempre pouco cativados para a sua aprendizagem, acabando por não se empenharem na resolução de atividades Matemáticas. As dificuldades que surgem na aprendizagem da Matemática podem apresentar diversas origens, não tendo de ser resumidas ao pré-conceito e preconceito formado na sociedade em relação a esta área de conhecimento. A causa destas dificuldades pode ter origem não-neurológica, mas também, em muitos casos, surgem de questões neurológicas. Estas últimas são divididas, segundo Novaes (2007, citado por Peretti, 2009), em três tipos de transtornos: o transtorno da leitura, o transtorno da matemática e o transtorno da expressão escrita.

São inúmeros os estudos e relatórios existentes que apresentam estatísticas sobre os maus resultados a Matemática, provenientes, na maioria, das dificuldades dos alunos. Considerando o estudo feito pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), sobre o desempenho escolar dos alunos em cada disciplina do 2.^o ciclo do ensino básico geral, no ano letivo de 2014/15, é possível comprovar que a disciplina que apresenta os piores resultados é a Matemática. A maior percentagem de alunos com classificação final negativa, no 5.^o ano, foi na disciplina de Matemática (26%) (Gráfico 1). Segundo a DGEEC, “cerca de um quarto de todos os alunos do 5.^o ano não obtiveram classificação final positiva” (p. 7). A história repete-se no 6.^o ano, onde a percentagem é de 30%.

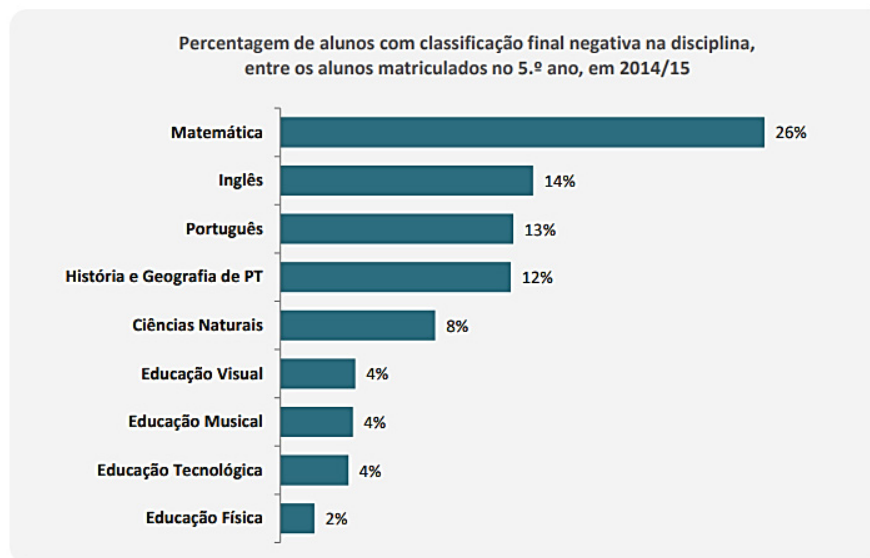


Figura 1 – Percentagem de alunos com classificação final negativa na disciplina, entre os alunos matriculados no 5.º ano, em 2014/15.

Aquando do estudo da percentagem de alunos que, tendo transitado do 5.º para o 6.º ano com classificação negativa na disciplina, conseguiram recuperar e superar essa negativa no 6.º ano, a Matemática encontra-se no fim do gráfico, verificando-se que só 21% dos alunos conseguiram melhoria de nota.

Quando analisadas as disciplinas que estão no cerne do problema da retenção dos alunos, evidencia-se de imediato a Matemática, apresentando a percentagem de 97%. Ou seja, a causa dos impressionantes 97% dos alunos, do 2.º ciclo, “chumbarem” de ano provém das dificuldades sentidas na aprendizagem dos conteúdos Matemáticos. “Praticamente todos os alunos retidos no 2.º ciclo têm problemas a Matemática. Por outras palavras ainda, só 3 em cada 100 alunos retidos no 2.º ciclo ficaram nesta situação devido a problemas noutras disciplinas, tendo aproveitamento satisfatório a Matemática” (DGEEC, 2017, p. 26). Deste modo, torna-se conclusivo que a “disciplina de Matemática é o foco principal do problema da retenção em Portugal, pelo menos no 2.º ciclo de escolaridade” (DGEEC, 2007, p. 26).

Igualmente preocupante é o número de alunos que não conseguiu superar as suas dificuldades. De entre os alunos que ficaram retidos com nota negativa a Matemática, só 38% conseguiram superar as suas dificuldades e alcançar uma nota positiva. Este número torna-se alarmante quando o comparamos com as restantes disciplinas, onde as subidas de notas são observáveis. Como refere a DGEEC (2017) “este é, de facto, um resultado desanimador: após

frequentarem de novo um ano escolar completo de Matemática – cerca de 150 horas letivas adicionais de repetição dos conteúdos da disciplina – menos de 40% dos alunos retidos conseguem recuperar uma nota negativa obtida anteriormente em Matemática.” (p. 28).

A DGEEC (2017), acrescenta ainda que a repetição de ano, após uma retenção,

parece até ser um mecanismo bastante ineficaz, visto a maioria dos alunos não conseguirem recuperar a classificação negativa a Matemática após a repetição do ano. Por outras palavras, no caso da Matemática, parece ser bastante claro que repetir nova dose do mesmo tratamento não é a melhor forma de restaurar a saúde a quem não respondeu adequadamente ao tratamento original. (p. 29)

Debruçando agora a atenção sobre a avaliação internacional Programme for International Student Assessment (PISA) 2015, relativamente à disciplina de Matemática, é verificável que Portugal conseguiu elevar a sua média para 492 pontos, marcando posição acima da média da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (490 pontos). Embora acima da média da OCDE, este estudo considera que a pontuação de Portugal não é significativamente diferente, havendo muitos poucos pontos de diferença. Estamos então colocados na 22.^a posição entre os membros da OCDE e na 29.^a posição entre todos os participantes do PISA 2015. Apesar de Portugal ter vindo a melhorar os seus resultados ao longo dos vários ciclos do PISA, aumentando 38 pontos entre 2000 e 2015, está ainda distante do primeiro lugar, pertencente a Singapura com 564 pontos. Entre os 28 países ocupantes dos primeiros lugares, encontram-se por exemplo a Alemanha (506 pontos), a Finlândia (511 pontos) e o Japão (532 pontos) (Mâroco et. al., 2015).

Atendendo agora ao relatório Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), 2015, este enfoca o desnível existente aquando da comparação dos resultados por género. Em Portugal, os rapazes avançam com 547 pontos, 11 pontos de diferença das raparigas (536 pontos), sendo o quinto país onde a diferença é mais acentuada. Esta desigualdade é contrária ao que ocorre no contexto internacional, tendo em conta o decréscimo do número de países com diferenças significativas de pontos relativamente ao critério género (Mâroco et. al., 2015).

Tendo em atenção os resultados destes estudos, torna-se visível a razão pela qual os alunos abominam a Matemática, encarando-a desde sempre como um “bicho-papão”. As constantes más notas e a dificuldade que sentem em compreender os conteúdos do programa de

Matemática, levam os alunos a criar um preconceito em relação a esta área, que associado ao pré-conceito já existente, não deixam o gosto pela Matemática surgir.

Atendendo ao quadro conceptual desenvolvido até então, é fulcral evocar mais uma vez a atenção dos educadores e professores para a necessidade de despertar o interesse pela Matemática nos seus alunos, transformando mentalidades e anulando expressões como: “a Matemática é chata”, “não gosto de Matemática” e “Matemática é difícil”. É “importante levar os alunos a perceber que os factos matemáticos são imprescindíveis no dia a dia, sendo assim necessário aprendê-los, não fomentando a ideia de que o mais importante é o “produto final”” (Nogueira, 2013, p. 10).

2.2. Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio: o condutor para a realidade

Uma vez concluída a análise referente à Matemática, onde se esclareceu a sua importância e se apontou a suas fragilidades, interessa agora apresentar o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, contextualizando a sua importância no currículo escolar. Nesta secção expor-se-ão, ainda, as representações dos alunos face ao Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, sendo visto como um impulsionador de motivação de aprendizagens nos mesmos. Por último, exaltar-se-á a sua vertente integradora como sendo essencial para a adoção de uma metodologia construtivista.

2.2.1. Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio no currículo escolar

“Os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interação com o mundo que os rodeia.” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88). É esta frase que dá início à introdução da área do Conhecimento do Mundo, no documento das Orientações Curriculares para a Educação do Pré-Escolar (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016) e é esta frase que resume toda a importância que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio representa no currículo escolar. Isto é, a área do saber abordada nesta secção assume-se como um ponto de veiculação com a realidade, sendo a área do currículo que mais exprime conhecimento sobre o meio envolvente, incitando ao desenvolvimento do ser humano, numa perspetiva de dar significado ao mundo que o rodeia.

Considerando que, segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico, o Meio “pode ser entendido como o conjunto de elementos, fenómenos, acontecimentos, factores e/ou processos de diversa índole que ocorrem no meio envolvente e no qual a vida e acção das pessoas têm

lugar e adquirem significado” (ME-DEB, s.d., p. 75), então o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio irá destinar-se à observação, análise e interpretação desses diversos aspetos, a fim de levar a uma melhor compreensão dos mesmos, auxiliando na criação de indivíduos que participem crítica e ativamente na melhoria e valorização do meio que os rodeia (Carvalho & Freitas, 2010).

Acrescentando ainda, como é referenciado por Solé e Varela (2013), numa comunicação integrante do projeto GT-IP/IE, realizado pela Universidade do Minho sobre a formação de educadores/professores na área de didática do Estudo do Meio, o ensino do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio deve promover “um processo de formação de agentes de educação com capacidades de reflexão, com abertura à inovação e a uma formação permanente que interligue o seu crescimento pessoal e profissional.” (Solé & Varela, 2013, p. 2898). Ou seja, para além da apropriação do conhecimento do meio, a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio promove o desenvolvimento pessoal, levando à criação de indivíduos capazes de refletir sobre o que os rodeia, afinando-se como ativos e conscientes.

Partilhando da mesma opinião, o Referencial Curricular para a Educação Básica na Região Autónoma dos Açores (CREB) apresenta a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio como uma área curricular que “vai ao encontro dos domínios definidos como imprescindíveis no processo de construção pessoal e social do aluno da educação básica” (Alonso, Sousa, Gonçalves, Medeiros & Carvalhinho, 2011, p. 77). Na perspetiva do CREB, é

através das inúmeras atividades que se desenvolvem no âmbito desta área curricular, como, por exemplo, a realização de saídas de campo para observação do meio envolvente, a resolução de problemas com posterior comunicação à turma das soluções encontradas, a realização de atividades laboratoriais e experimentais, a realização de debates sobre temas atuais e/ou polémicos (...) e a construção de percursos investigativos problematizadores e reflexivos, o aluno desenvolve de modo integrado as competências-chave definidas neste currículo regional. (Alonso, Sousa, Gonçalves, Medeiros & Carvalhinho, 2011, p. 77).

Segundo Sardinha (2014), baseando-se em Gomes (2001), o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, “permite uma abertura dos alunos ao mundo; desenvolve os seus modos de pensar; desenvolve atitudes; desenvolve a capacidade de lidar com a tecnologia e desenvolve a capacidade de utilizar a Ciência na resolução de problemas do dia-a-dia.” (p. 28). É uma das áreas “mais abertas ao desenvolvimento de competências centrada no aluno como pessoa, desenvolver capacidades pessoais e sociais nos discentes através do espaço e da

investigação, alargando os horizontes do conhecimento destes, pelo questionamento intelectual e físico do mundo.” (Faria, 2007, p. 22).

Esta ajuda na compreensão dos fenómenos e fatores do meio e na preparação pessoal enquanto cidadãos ativos consiste na razão pela qual esta área curricular é crucial no processo de ensino-aprendizagem, sendo, com base na experiência obtida durante os Estágios Pedagógicos I e II, uma das áreas mais apreciadas pelos alunos (aspeto abordado na secção 2.2.).

De facto, a criança ao iniciar a Educação Pré-Escolar “já sabe muitas coisas e construiu algumas ideias não só sobre o mundo social e natural envolvente, mas também sobre o modo como se usam e para que servem objetos, instrumentos e máquinas do seu quotidiano” (OCEPE, Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88) e é esta área curricular que vai organizar o pensamento da criança, transformando em certo o errado e promovendo o desenvolvimento e a aquisição de novos conceitos espaciais e humanos. É de salientar que esta organização do pensamento surge no sentido em que a maioria das crianças trazem para a escola concepções alternativas sobre questões científicas, as quais nem sempre estão corretas, sendo, portanto, necessário retificá-las. Aliás, as OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88) apontam como “sendo a finalidade essencial da área do Conhecimento do Mundo lançar as bases da estruturação do pensamento científico”. Tal como referem Silva et al. (1997, citado por Gonçalves, 2011) o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio não promove apenas a expansão de saberes básicos imprescindíveis à vida social, mas também prevê “a abordagem de aspectos científicos que ultrapassam a experiência directa da criança e as suas vivências imediatas” (p. 26).

Roldão (1995) salienta que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio é uma disciplina voltada para a descoberta, que envolve os alunos e torna as aprendizagens ativas e consequentemente mais significativas:

a área do Estudo do Meio assenta em pressupostos metodológicos de exploração activa da realidade e de descoberta (os próprios blocos temáticos organizadores intitulam-se sempre «À descoberta de...»), o que aponta para um trabalho com os alunos em que estes se envolvam com processos de aprendizagem activos, assentes em metodologias de descoberta, e apoiados em actividades intelectuais de construção de saber. (p. 31)

O facto de o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio promover a exploração das temáticas, a busca pelo saber, a investigação, conduz a aprendizagens mais concretas, que se sequenciam de uma forma lógica, deixando de ser um conteúdo transmitido através do método

expositivo tradicional. A forma como o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio é lecionado, quer através de projetos ou visitas de estudo leva os alunos a compreender os seus conteúdos autonomamente. Sendo este processo um grande objetivo educativo: que os alunos aprendam compreendendo e não apenas memorizando. Como afirma Rosário (2002, pp. 15-16),

Toda a acção educativa deve incidir sobre a actividade mental construtiva do aluno, criando condições favoráveis para que os esquemas de conhecimento e, obviamente, os significados associados aos mesmos sejam os mais profundos e holísticos possível. Podemos, pois, concluir que a intervenção construtivista se orienta para equipar o aluno habilitando-o a realizar, por si próprio, aprendizagens significativas numa ampla gama de situações e circunstâncias educativas. No fundo, que o aluno “aprenda a aprender”.

Arends (1995, p. 4) acrescenta que o processo de ensino não deve ser entendido como um “relato ou transmissão de verdades estabelecidas aos alunos, mas sim como proporcionar-lhes experiências relevantes e oportunidades de diálogo de modo a que a construção de significados possa emergir.”. Por outras palavras, a metodologia utilizada na leção do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, como nas restantes áreas do currículo, deve deixar de ser tradicionalista, transformando-se, como já referido acima, numa metodologia de descoberta (Roldão, 1995), numa forma de ensinar construtivista, onde o conhecimento é construído passo a passo, em concordância com as especificidades das crianças e com toda a informação que a envolve.

A conceção de que o ensino se baseia “na récita e memorização de termos e conceitos, muitas vezes sem significado para os alunos e que em pouco ou nada contribui para o seu desenvolvimento cognitivo” (Carvalho & Freitas, 2010, p. 13) é retrógrada e explana o ensino tradicional. “Neste processo clássico de ensino, o professor leva para a classe uma lição previamente estruturada que debita sem ter em conta as concepções dos alunos. É o modelo de ensino frontal ou magistral.” (Carvalho & Freitas, 2010, p. 13). Pelo inverso, e em consonância com a perspectiva do estudo desenvolvido neste relatório, no modelo construtivista da aprendizagem,

o professor deve ter em consideração as concepções prévias dos alunos, uma vez que é este que deve construir o seu próprio conhecimento, estruturando-o e reestruturando-o sucessiva e progressivamente. Desta forma, o professor deve ir para a sala de aula preparado para considerar as concepções prévias dos alunos, por forma a que eles possam apropriar-se devidamente dos conhecimentos a adquirir. (Carvalho & Freitas, 2010, p. 13).

Para Carvalho (2009, p. 35), só através de metodologias como a construtivista é que

estaremos a proporcionar aos alunos ambientes educativos geradores de uma maior continuidade entre a aprendizagem como uma actividade de sala de aula e a aprendizagem como uma condição para se ser um cidadão proactivo, capaz de, numa crescente globalização das sociedades, resolver com sucesso problemas, de propor soluções criativas e originais, de se adaptar à mudança e de demonstrar versatilidade (Barell, 2007; Hmelo-Silver, 2004; Levin et al, 2001; SEC, 2000; Glasgow, 1997).

No entanto, Carvalho (2009) explica que todas estas competências só se poderão desenvolver se a aprendizagem não for apresentada de forma fragmentada, desligada da realidade, sem uma dimensão global e integrada dos conceitos científico tecnológicos. Segundo o mesmo autor, este modelo curricular não força

os alunos a trilharem caminhos pré-determinados conducentes a destinos específicos (SEC, 2000) nem a funcionarem como enciclopédias ambulantes, e, muito menos, encaram o conhecimento como um bem estanque ou estático, mas antes como algo dinâmico, que cresce, modifica-se e torna-se obsoleto (Glasgow, 1997). Além disso, preparam os alunos para uma transição bem sucedida da sala de aula para o mundo quotidiano. (Carvalho, 2009, p. 35).

Assim, através de um processo de ensino que auxilie o aluno na construção do seu conhecimento, que reforce “a relevância dos contextos, das estratégias (...), bem como o papel ativo do aluno na construção do conhecimento” (Solé & Varela, 2013, p. 2898), orientando-o aos poucos e pondo em foco o significado real daquilo que é aprendido, é que aluno poderá ser autónomo na sua aprendizagem e efetivamente apreender a informação.

Deste modo,

configurámos ao aluno o papel de protagonista da sua aprendizagem, valorizamos os seus conhecimentos e experiências anteriores, adquiridos quer formal quer informalmente, e, em simultâneo, maximizamos o seu potencial de êxito na vida diária. Ademais, a aprendizagem torna-se cada vez mais auto-dirigida, auto-orientada, auto-regulatória e auto-motivadora (Barell, 2007; Lambros, 2004, 2002; Dahlgren et al, 1998; Glasgow, 1997), uma vez que a relevância das aprendizagens realizadas pelos discentes passam a ser compreendidas pelos próprios. (Carvalho, 2009, p. 36).

Ora, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio deve ser encarado como um motor para esta construção e compreensão do conhecimento, não sendo uma disciplina estanque ou isolada. Pelo contrário, esta é uma área globalizadora, integradora e explicativa do mundo quotidiano da criança e, por isso, é fundamental que seja lecionada através de uma metodologia de ensino capaz de exaltar todo o seu potencial e valor.

Assim, atendendo ao quadro conceptual que se tem vindo a desenvolver, é visível a relevância que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio tem no currículo escolar, sendo uma área promotora de muito conhecimento científico e pessoal, mas também impulsionadora de espírito investigativo e criativo, transformando todo o processo significativo.

Posto o supracitado, torna-se óbvio a razão pela qual o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio não é alvo de sucessivas reformas e alterações, ao contrário da Matemática, debatida na secção anterior. O facto do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio ser, normalmente, uma disciplina bem aceite pelos alunos, faz com que não seja sujeita a reformas tão acentuadas como as disciplinas, onde o descontentamento e os resultados maus dos alunos são evidentes.

2.2.2. O Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio como impulsionador de motivação para aprendizagem nos alunos

Segundo alguns estudos e documentos de diversos autores (Fialho, 2007; Silva, Marque, Mata & Rosa, 2016; Rodrigues, 2015), o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio incita a curiosidade das crianças, pelo facto de desmistificar a realidade, sendo até natural e intrínseco que as crianças/alunos tenham um gosto especial pela aprendizagem de conteúdos inerentes a este programa. De entre outras razões, a principal é claramente a curiosidade inata das crianças, que as faz querer descobrir o mundo todo de uma só vez.

Fialho (2007) reforça a ideia, mencionando que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio tem como “objecto de estudo aquilo que é igualmente objecto de uma curiosidade genética, que se manifesta na criança desde os seus primeiros anos de vida, é sem dúvida, a que mais naturalmente permite uma abordagem curricular centrada na criança.” (pp. 1-2)

As Orientações Curriculares para a Educação do Pré-Escolar defendem que: “a área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê.” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88). Muita da sua curiosidade satisfaz-se aquando da aprendizagem de conteúdos do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, onde tem oportunidade de aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, tendo contacto com novas situações que suscitam a sua curiosidade e o interesse por explorar, descobrir e compreender. De acordo com esta ideia, Sá (1994, p. 31) refere que esta área pode “ser um contributo para se fazer da escola um lugar de prazer e satisfação pessoais, porque oferecem a possibilidade de as crianças realizarem importantes objectivos fazendo coisas de que realmente gostam”.

O gosto por esta área disciplinar/disciplina pode ser comprovado através, por exemplo, da análise do documento “Resultados Escolares por Disciplina”, no ano letivo 2014/2015, elaborado pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. Ao analisar as disciplinas com mais negativas, é perceptível que as Ciências Naturais se encontram entre as com menor percentagem (8%), ou seja, os resultados nesta área são positivos, sendo baixa a percentagem de alunos com nota negativa no final do ano letivo.

O facto de a percentagem de notas negativas nesta área ser baixa pode não ser considerado um indicador explícito do gosto pelo Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, mas é possível fazer essa dedução se compararmos, por exemplo, com Matemática. Como já foi debatido na secção 2.1.3., *Representações dos alunos: o terror da Matemática*, os alunos apresentam um preconceito em relação à Matemática, traduzindo-se em maus resultados. Pelo contrário, podemos inferir que os bons resultados a Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio advêm do gosto pelos seus conteúdos.

Assim, dependendo das abordagens metodológicas feitas (tradicional vs construtivista, abordadas no ponto anterior, 2.1), esta área curricular pode permitir que haja uma quebra na tradicional lecionação, uma vez que aquando do trabalho nesta área os alunos sentem-se mais libertos e mais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, pois os assuntos abordados fazem parte, visível, do meio que os envolve, sendo para eles mais compreensível e mais racional. Como refere Sá (1994, p. 30) “as Ciências oferecem uma perspectiva de ensino mais aberta à diversidade de interesses e aptidões, compatível com o ideal de uma escola multicultural”.

Apesar de ser uma área disciplinar/disciplina com uma constituição programática, como qualquer outra, esta tem uma abertura que permite aos alunos fazerem parte da sua aprendizagem, ensinando-se a si próprios, estes podem “interrogar-se sobre a realidade, definir o problema, para decidir o que se quer saber e procurar a solução” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 89). Este processo traduz-se no método científico, explorado através de, por exemplo, projetos e experiências científicas. Os alunos

problematizam e investigam, colocam hipóteses, pesquisam, recolhem e tratam informação, analisam dados usando os meios e instrumentos adequados para o efeito e encontram soluções que levam ou não à resposta adequada ao problema, a partir de temas e/ou questões geradoras de aprendizagens decorrentes da observação da realidade que lhes é próxima. (Faria, 2007, p. 23)

É nesta proximidade com o processo de aprendizagem que os alunos se sentem realizados, se sentem parte integrante e constroem o conhecimento sólido. Acrescentado a

esta ideia, surge o entusiasmo depositado na aprendizagem quando esta é feita em grupo, ou seja, quando toda a turma trabalha e conjuga esforços para a consecução de um projeto, com o intuito de aprender/descobrir algo, “torna-se uma tarefa altamente motivadora e aglutinadora de interesses e vontades, permitindo, assim, que todos os alunos, desde os mais desenvolvidos aos de menos possibilidades participem e sejam úteis sendo por tal respeitados e aceites sem preconceitos” (Faria, 2007, p. 23). O elevado grau de motivação dos alunos pode levar à não existência de discriminação, que muitas vezes se pode encontrar na Matemática, aquando da distinção entre os alunos com aproveitamento e os alunos com menor aproveitamento.

Igualmente motivador ou gerador de interesse é o facto de o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio fornecer informações aplicáveis e concretas, aos alunos, do mundo que os rodeia. Esta área permite aprender através da observação direta, realizar atividades práticas e visitas de estudo, bem como perceber a importância da ciência e da tecnologia na compreensão de fenómenos. Sendo-lhes assim, mais fácil, participarem em discussões, reflexões e chegar a conclusões pertinentes.

Para Harlen (1983, citado por Sardinha, 2014) não existe outra área curricular capaz de apresentar conteúdos tão cativantes e entusiásticos para as crianças como o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, e passamos a citar: “(...) explorando as vias de captar os interesses das crianças, nenhuma área curricular pode ser mais motivadora e mais estimulante para as crianças” (p. 23).

Sá (1994, p. 31) defende que “as Ciências da Natureza podem ser um contributo para se fazer da escola um lugar de prazer e satisfação pessoais, porque oferecem a possibilidade de as crianças realizarem importantes objectivos fazendo coisas de que realmente gostam.” Assim sendo, interessa articular esta área curricular com as restantes, levando o gosto e a motivação para a aprendizagem dos conteúdos constituintes das sobranes áreas do conhecimento.

2.2.3. A vertente integradora do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio

As crianças iniciam a sua aprendizagem por aquilo que lhes é próximo, o seu ambiente, o seu meio envolvente (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016). No entanto, aquando da sua exploração do mundo desconhecido, as crianças irão necessitar não só das suas experiências,

mas também das diversas áreas científicas constituintes do currículo escolar. No entender das OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88), “para estruturar e representar a sua compreensão do mundo, as crianças irão recorrer a diferentes meios de expressão e comunicação (linguagem oral e escrita, matemática e linguagens artísticas).”.

Assim, apresenta-se a distinta vertente integradora característica da área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, não só porque as suas “diferentes ciências serão abordadas de modo articulado, mas também porque permite mobilizar aprendizagens de todas as outras áreas.” (OCEPE, Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 88). Em consonância com esta ideia, o Programa de Estudo do Meio afirma que esta área está na “intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas” (ME, sd., p. 101). Aliás, na opinião de Faria (2007, p. 18), “o desenvolvimento das competências essenciais do Estudo do Meio passa pela sua inter-relação com as competências das outras áreas disciplinares e não disciplinares”, sendo desta forma uma disciplina que carece da integração curricular.

Deste modo, torna-se visível a vertente integradora que esta área do saber acarreta, traduzindo-se na mais facilitadora à integração curricular entre os diferentes domínios constituintes do currículo.

Importa agora, antes de mais, dar significado ao termo integração curricular. Segundo Pombo et al. (1993, citado por Carvalho & Freitas, 2010, p. 10), a integração curricular entende-se por “qualquer forma de ensino que estabeleça uma qualquer articulação entre duas ou mais disciplinas”. Todavia, Neto (2015, p. 9) vai mais longe, afirmando que um currículo integrado é “um currículo onde se integre as experiências, os conhecimentos, e ainda os interesses pessoais e sociais dos alunos”. Beane (2002, citado por Neto, 2015, p. 9) refere que a integração curricular “está preocupada em aumentar as possibilidades de integração pessoal e social através da organização de um currículo à volta de problemas e de questões significativas, identificadas de forma colaborativa pelos educadores e jovens”.

Alonso (1996, p. 24) assegura que a integração curricular pretende “oferecer ao aluno um currículo que lhe possibilite o desenvolvimento da compreensão do mundo e da cidadania para o qual precisa do desenvolvimento de todas as suas capacidades individuais e sociais”. Fonseca (2011) conclui que a “integração curricular é entendida como o diálogo e o espaço de interacção entre as diversas dimensões da vida escolar: os diferentes campos do saber disciplinar, a experiência dos alunos e dos professores e a comunidade envolvente” (Fonseca, 2011, p. 187). Neste seguimento, compreende-se que a partir da integração curricular é possível

construir um currículo acessível a todos os alunos, pois só desta forma – articulando estas quatro dimensões inter-relacionadas (Beane, 1997 e Alonso, 2002): “a integração das experiências dos alunos; a integração do conhecimento; a integração social e a integração da experiência dos professores” (Fonseca, 2011, p. 187) – os conteúdos adquirirão significado e a aprendizagem terá uma vertente de aplicabilidade, que conduzirá a uma maior motivação. Tal como afirma Fonseca (2011, p. 187) só através da adoção de um currículo integrado é que se pode “promover um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e significativo, capaz de favorecer nos alunos o desenvolvimento de competências científicas, reflexivas e axiológicas, que vão ao encontro das novas solicitações da sociedade democrática contemporânea.”

As OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016) reforçam a ideia, esclarecendo que, apesar de ser feita uma distinção entre os blocos de conteúdos, estes devem “ser vistos de forma articulada, dado que a construção do saber se processa de forma integrada, e há interrelações entre os diferentes conteúdos, bem como aspetos formativos que lhes são comuns.” (p. 35). E enfatizam, ainda, que as áreas de conteúdos não são “compartimentos estanques a serem abordados separadamente” (p. 35), mas sim conjuntos de conteúdos que ao serem trabalhos articuladamente, adquirem significado.

Na mesma linha de ideias apresentada pelas OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), Fonseca (2011), recorrendo-se de Beane (2000), afirma que a “perspectiva integrada do currículo tem como objectivo “desencarcerar” o saber de cada área científica da prisão disciplinar para entender o “puzzle” na sua globalidade, o sentido ou o significado que cada peça desempenha ou pode desempenhar nesse todo articulado que é a realidade” (Fonseca, 2011, p. 187).

Atendendo a este quadro conceptual podemos afirmar que a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio exalta-se de entre as restantes, como a mais dotada de ferramentas promotoras desta integração, pelo seu carácter globalizador e pela sua capacidade de construir aprendizagens significativas. Gonçalves (2011, p. 26) apoia esta distinção, dizendo que “as experiências de aprendizagem relacionadas com a área de Conhecimento do Mundo devem ser realizadas de forma transversal e não serem vistas como actividades isoladas, permitindo desta forma o enriquecimento das outras áreas curriculares”.

Faria (2007), baseando-se em Roldão (1995), acrescenta:

“a área do Estudo do Meio tem potencialidades para operar como eixo estruturador do currículo do 1º ciclo, na medida em que esta área curricular oferece um conjunto de conteúdos temáticos,

os quais permitem, numa gestão bem organizada, articular integradamente aprendizagens das restantes áreas” (p. 18).

Na verdade, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio articulado com as outras disciplinas do currículo, trabalhando os programas integradamente, irá resultar numa melhor compreensão dos conteúdos, pois esta área irá transportá-los para o real, clarificando a sua utilidade e aplicabilidade, aos olhos dos alunos.

De facto, o Decreto-Lei 241/2001 prevê que haja a “integração de todas as vertentes do currículo e a articulação das aprendizagens do 1º ciclo com as da educação pré-escolar e as do 2.º ciclo”, sendo por isso inevitável que os educadores/professores apliquem um currículo integrado desde os primeiros anos escolares, principalmente quando deste advém vantagens como: a criação de uma maior motivação intrínseca no aluno; a promoção do estabelecimento de relações entre as aprendizagens; e a aquisição de sentido e significado do conhecimento aprendido e estimulação da sua compreensão e aplicação em novas situações (Alonso, 2002). Zabalza (1989, citado por Alonso, 2002, p. 69) sintetiza, afirmando que a prática de um currículo integrado irá “por um lado, motivar o aluno a implicar-se num processo dinâmico e complexo e, por outro, permitir uma aprendizagem tão significativa quanto possível, na medida em que permita o estabelecimento de múltiplas relações em âmbitos diferentes”. O ensino integrador proporcionará “aos alunos a “abertura de outras janelas” sobre o mundo e novas formas de mediação na construção do conhecimento” (Fonseca, 2011, p. 187) apelando “para a importância de desenvolver um processo de ensino-aprendizagem contextualizado no real imediato dos alunos” (Fonseca, 2011, p. 187).

2.3. O elo para as aprendizagens significativas: o processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio

A origem da nossa ideia de criação de um processo de ensino-aprendizagem promotor da integração da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio adveio essencialmente da preocupação crescente relativamente aos maus resultados apresentados pelas crianças/alunos a Matemática. A par disto, exalta-se a análise dos muitos estudos referentes à necessidade de se utilizar conexões Matemáticas com a realidade, no seu processo de ensino, de forma a torná-la mais compreensível e acessível (Ponte, 2010; Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008; Silva, 2005; Castro & Rodrigues, 2008). Neste sentido surgiu a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, sendo vista, por muitos autores (Beane, 2003; Carvalho & Freitas, 2010; Gonçalves, 2011; Faria, 2007; Fonseca, 2011), como uma área naturalmente integradora e realista, capaz de promover a conexão entre a Matemática e a realidade. Assim, por um lado apresenta-se a necessidade de promover as conexões Matemáticas, estabelecendo uma ponte com a realidade, de forma a dar solução aos maus resultados académicos e por outro lado, surge o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio como a área curricular que torna próxima a realidade do meio envolvente (Carvalho & Freitas, 2010) e que evidencia uma vertente integradora.

Por conseguinte, torna-se dedutível que articular ambas as áreas será um processo vantajoso, uma vez que, numa primeira abordagem, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio será a ponte com a realidade, de que a Matemática tanto carece.

Ponte (2010, citado por Melo, 2013, p. 34) menciona que “nos últimos anos, o papel das conexões no ensino e na aprendizagem da Matemática tem vindo a merecer grande destaque nos documentos curriculares, em Portugal e no estrangeiro, suscitando a atenção de professores e investigadores” (p. 3). O mesmo autor, na obra *Investigação em Educação Matemática: implicações curriculares*, acrescenta que se tem enfatizado “desde há muito, a perspectiva da Matemática como disciplina autossuficiente, em contrapartida é dada pouca atenção à exploração da ligação da Matemática com o real” (Ponte *et al.*, 1998, citado por Melo, 2013 p. 34). Sendo neste contexto que surge a conexão com o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, consistindo num incentivo à aprendizagem da Matemática, pois o facto de o seu ensino estar desagregado das outras disciplinas e do mundo real, origina consequências na forma como as crianças a vêem.

Seguindo a mesma linha de pensamento, Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008, p. 58) afirmam que os alunos devem estabelecer “conexões matemáticas, de modo a que considerem a Matemática como uma teia de relações, fortemente ligada a outras áreas curriculares e ao mundo que os rodeia, e não como uma Ciência isolada, inacessível e fechada sobre si mesma.”. Os mesmos autores focalizam a ligação da Matemática com a vida real como uma forma de mostrar aos alunos a sua relevância, fazendo com que as crianças se apercebam de que a Matemática está presente no seu meio próximo.

No entanto, não será só a Matemática que beneficiará desta integração curricular. Analisando os detalhes de cada uma das áreas, é verificável que trabalhá-las de forma integrada será uma mais-valia na construção do conhecimento, uma vez que através desta articulação haverá um desenvolvimento cognitivo ao nível destes domínios, auxiliando-se e completando-se mutuamente. Na verdade, enquanto a Matemática promove o raciocínio lógico, tendo “um papel significativo e insubstituível, ao ajudar os alunos a tornarem-se em indivíduos competentes, críticos e confiantes nas participações sociais” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 20); o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, por seu turno, irá estimular o despertar da curiosidade inata das crianças, levando-as a construir conhecimento sobre a sua realidade. Deste modo, é possível depreender que enquanto o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio leva as crianças a construir conhecimento sobre o mundo, a Matemática prepara-as para uma resposta ativa e consciente perante os seus dilemas, uma vez que as auxilia no desenvolvimento do seu raciocínio lógico e lhes dá ferramentas para a compreensão da realidade.

Em outra perspetiva, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio consistirá na contextualização que servirá de base para a compreensão da importância da Matemática e para o reconhecimento da sua relevância na desocultação do real. Partilhando da mesma opinião Melo (2013, p. 36), afirma que “um aluno só poderá valorizar a Matemática e a necessidade da sua aprendizagem, caso a compreenda. O que o rodeia, o seu quotidiano, ajuda-o nessa tarefa.”. Todavia, a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio também sairá favorecida, a par com a ideia apresentada, esta articulação de saberes, tornar-se-á uma ferramenta fulcral para a compreensão de fenómenos e aspetos do meio, aquando do seu estudo.

Segundo Beane (2003), é preciso colmatar os fossos que existem entre as diferentes disciplinas do currículo e, para isso, é necessário recorrer à integração curricular, a fim de o conhecimento assumir “uma importância e propósito imediatos” (p. 94). Este autor, salienta que a resposta “às habituais perguntas estudantis sobre porque razão determinadas destrezas ou conceitos têm de ser aprendidos, não é “preparar para determinado futuro”, mas relaciona-se

com as necessidades a serem colmatadas *agora*.” (p. 94). Neste sentido, torna-se evidente que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio pode dar o “agora” necessário à compreensão dos conteúdos Matemáticos, anulando as habituais perguntas retóricas nas aulas de Matemática, promovendo as aprendizagens significativas. Entenda-se por aprendizagens significativas, “uma aprendizagem globalizada, na medida em que supõe que o novo material de aprendizagem se relacione de forma substantiva e não arbitrária com os esquemas de conhecimento já construídos pelo aluno.” (Coll, 1990, citado por Alonso, 2002, p. 69).

Através desta articulação de saberes, pretende-se que haja uma *aprendizagem integradora*, que, na definição de Beane (2003), “envolve experiências que literalmente se tornam parte de nós próprios – experiências de aprendizagem inesquecíveis.” (p. 94), uma vez que estas aprendizagens serão contextualizadas na realidade, logo terão um significado prático.

Segundo Cunha (2012), é necessário “saber utilizar os conhecimentos matemáticos no quotidiano” (p. 18), mas para tal, há que existir uma compreensão e interiorização dos conteúdos. Porém, estes processos podem depender da forma como a Matemática é lecionada, devendo os educadores/professores adotar métodos alternativos, ao dito ensino tradicional. Isto é, “os professores devem saber e compreender profundamente a Matemática que ensinam e ser capazes de utilizar os seus conhecimentos de forma flexível no decurso das suas actividades didácticas” (NCTM, 2008, citado por Melo, 2013, p. 30). Neste seguimento, é evidente pela análise da secção 2.2. do Capítulo II, *Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio: o condutor para a realidade*, que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio possibilita um processo de ensino-aprendizagem mais próximo do real, podendo assim evidenciar a aplicabilidade da Matemática no quotidiano dos alunos. Seguindo esta linha de pensamento, Vale e Pimentel (2010, p. 33), enfatizam que os “estudantes obtêm um conhecimento mais profundo e duradouro, assim como desenvolvem a curiosidade e a criatividade, quando se realçam as conexões entre as ideias matemáticas que estão a ser trabalhadas e (...) os da vida de todos os dias.”. Shirley Grundy (1998) assegura que

Los estudiantes, a medida que van enfrentándose con problemas relacionados con ellos mismos en el mundo y con el mundo, se sienten cada vez más desafiados y obligados a responder al desafío. Como ellos consideran que el desafío está interrelacionado con otros problemas en un contexto total, no como una cuestión teórica, la comprensión resultante tiende a ser cada vez más crítica y, por tanto, sempre menos alienante. (p. 145).

Ainda, nas palavras de Carvalho (2009, p. 33),

a abrangência do conteúdo compreendido é maior quando os alunos se identificam e/ou se interessam pelos temas das actividades curriculares, e os contextos de aprendizagem não deverão estar limitados a associações restritivas de conteúdos, mas, antes, deverão ser mais relevantes e autênticos (Glasgow, 1997) –, os quais, em conjunto, concorrem para o desenvolvimento de competências de resolução de problemas e para a aprendizagem contínua, ambas requisitos para uma Vida activa e participativa numa sociedade do conhecimento em mutação.

Consentaneamente com os autores acima referidos, o Conselho Europeu de Lisboa (COM, 2000, citado por Carvalho, 2009) afirma que

(...) a aprendizagem ao longo da Vida é mais premente do que nunca e, por conseguinte, devem-se adoptar medidas directas para motivar os aprendentes e acrescer os níveis de participação (...) sendo necessário tornar a aprendizagem mais aliciante em termos de cidadania activa. (p. 33).

Deste modo, torna-se fulcral que as actividades de sala de aula sejam, cada vez mais, “conectadas com as condições (e.g. de bem-estar público, de trabalho, de higiene) e assuntos (e.g. ambiente, saúde, poluição, exploração espacial) encontrados no mundo real” (Carvalho, 2009, p. 34).

Por último, é de salientar, que a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio pode despoletar a eliminação de pré-conceitos e preconceitos relativos à Matemática. Através desta articulação de saberes os conteúdos Matemáticos adquirem um significado real, com aplicabilidade no quotidiano, o que levará os alunos a anularem o preconceito de que “a Matemática não serve para nada”. Aliás, como refere Silva (2005, p. 8), “a Matemática dissociada da realidade é uma ciência isolada, sem sentido”. Cimentando a mesma ideia, Silva (2005, p. 8), menciona que “uma alternativa que tem-se mostrado bastante interessante e que tem despertado a curiosidade do aluno é a da contextualização, onde os conteúdos da Matemática aparecem vinculados a outras áreas de conhecimento e a situações do cotidiano dos alunos”. Igualmente, será inexistente o pré-conceito de que nunca se conseguirá ter sucesso a Matemática, uma vez que esta deixa de existir como “um bicho-de-sete-cabeças” e passa a consistir numa fonte de instrumentos para a compreensão e ação no meio envolvente, não fosse ela “entendida como fundamental num mundo em constante transformação” (Melo, 2013, p. 27). Na perspetiva de Melo (2013, p. 27)

somos confrontados diariamente com situações que envolvem conceitos matemáticos complexos e para os quais é desejável uma tomada de posição consciente. Para além desta perspetiva de cidadania, a Matemática permite o desenvolvimento do raciocínio lógico, necessário para a resolução de problemas.”.

Moreira e Oliveira (2003, p. 20) concluem que a Matemática tem “um papel significativo e insubstituível, ao ajudar os alunos a tornarem-se em indivíduos competentes, críticos e confiantes nas participações sociais que se relacionem com a matemática”. Deste modo, é perceptível que através do auxílio da Matemática, os alunos transformar-se-ão em cidadãos autónomos e ativos, apetrechados de ferramentas/conhecimentos que lhes facilitarão a compreensão do mundo real.

Em síntese, interessa colocar em foco que a grande vantagem desta união é, sobretudo, a fomentação do desenvolvimento da consciência do mundo nas crianças, no sentido em que as prepara, a todos os níveis, para a vida em sociedade. O desenvolvimento de práticas baseadas num currículo integrado e em constante ligação com o real traduzir-se-á em aprendizagens contextualizadas e significativas capazes de promover o desenvolvimento do aprender a aprender, o aprender a agir.

2.3.1. Como articular os conteúdos de Matemática com os de Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio?

A integração entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio é visivelmente benéfica, através do ponto anterior, para o processo de ensino-aprendizagem, mas para tal é necessário que o educador/professor adote uma prática organizada, a fim de transmitir, aos seus alunos, os conhecimentos de forma global e enriquecedora.

Afinal, o educador/professor é o agente mais importante neste processo de articulação, não podendo ser visto como um mero *executor* do currículo, mas sim como “*decisor e gestor* de currículo exercendo a actividade que lhe é própria – ensinar, isto é, fazer aprender” (Roldão, 1999, p. 48). Na visão de Alonso (2002), num currículo integrado, os educadores/professores são “como mediadores reflexivos e qualificados entre a cultura experiencial dos alunos e o conhecimento escolar desejável” (p. 71). A mesma autora afirma que os professores e alunos devem assumir “um papel de *investigadores*, ao mesmo tempo que trabalham os conteúdos do Programa, organizados de forma a serem apreendidos com significado e sentido pessoal e colectivo.” (Alonso, 2002, p. 74).

Nos primeiros níveis de ensino é mais simples para o educador articular ambas as áreas, pois ao trabalhar por temáticas, inerentes ao programa do Conhecimento do Mundo, é-lhe acessível incluir conteúdos Matemáticos, de forma natural. Ou seja, através de um tema do Conhecimento do Mundo como, por exemplo, os transportes, as profissões, os problemas

ambientais, a reciclagem e os animais, surgem atividades inclusivas de conteúdos Matemáticos como, por exemplo, as cores, as formas geométricas, a formação de conjuntos e as diferentes formas de representação, como a contagem, etc. Não obstante é fundamental preservar sempre uma sequência lógica, que faz com que essas aprendizagens Matemáticas tenham aplicabilidade no quotidiano. Nesta perspetiva, “cabe ao/à educador/a apoiar e estimular esse desenvolvimento e aprendizagem, tirando partido do meio social alargado e das interações que os contextos de educação de infância possibilitam” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 10).

Relativamente ao 1.º Ciclo, através da experiência vivenciada aquando do Estágio Pedagógico II, esta integração é dificultada, visto haver a repartição dos horários pelas diversas disciplinas, mas continua a ser possível. O professor deve incluir os conteúdos de Matemática aquando da leção dos conteúdos do Estudo do Meio e vice-versa. É certo que se torna complicado abranger todos os pontos do programa, mas em alguns é visível a sua ligação. Por exemplo, através de conteúdos do Estudo do Meio como o ciclo da água, os sectores económicos, as atividades económicas e os rios de Portugal, é possível estabelecer uma ponte com conteúdos Matemáticos como a organização e tratamento de dados, a resolução de problemas, as medições/áreas/volumes e as conversões. Cabe ao professor a reflexão “sobre sua prática, buscando sempre novas maneiras de trabalhar com os problemas encontrados no dia-a-dia” (Silva, 2005, p. 10) de forma a ajudar sempre da melhor maneira os seus alunos a atingir os objetivos do ensino.

Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008) sugerem quatro pontos que ajudam a elaborar as tarefas promotoras da integração: “investigações com materiais concretos; leitura de literatura e recolha de informação através de narrativas, fotografias, gráficos e mapas; análise, interpretação e divulgação de resultados; jogos.” (p. 45). Os mesmos autores, no Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, apresentam, ainda, algumas sugestões de atividades no sentido de conectar a Matemática com a realidade e com Estudo do Meio. Mais concretamente, atividades como *A vida dupla*, *O taxista* e *Equipamento. Precisa-se!!*, onde se desenvolvem conteúdos Matemáticos, conteúdos do Estudo do Meio e, ainda, mostram a utilidade destes conteúdos na vida real.

Todavia, a resolução de problemas são um ótimo exemplo de como criar uma ponte entre ambas as áreas. Apesar de “numa perspetiva educacional, formular e resolver problemas é uma componente essencial de fazer Matemática e permite o contacto com ideias matemáticas significativas” (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008, p. 14), esta não anula o facto

de poder ser um meio promotor das interligações com o Estudo do Meio. O professor deve elaborar os problemas de forma a dar-lhes um enunciado real e com aplicabilidade prática, enquanto abrange pontos do programa de Matemática (é possível ver-se exemplos desta estratégia na secção 4.2. *Descrição das atividades desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico*, deste relatório).

Desta forma, compreende-se que “a formulação de problemas é uma actividade de importância inquestionável, pois contribui não só para o aprofundamento dos conceitos matemáticos envolvidos, mas também para a compreensão dos processos suscitados pela sua resolução” (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008, p. 27). Em resumo, o problema continuará a ser um exercício matemático, mas aos olhos dos alunos, ele terá um valor diferente, pois a sua resolução adquirirá um significado real, contribuindo para a eliminação de comentários “a Matemática não serve para nada!”.

Capítulo III

Intervenção em contexto de Estágio

Neste capítulo pretende-se fazer uma contextualização dos Estágios Pedagógicos, realizados no Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, referentes às unidades curriculares de Estágios Pedagógicos I e II, inseridas no plano de estudo do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ambos os estágios foram concretizados numa escola de Ponta Delgada, tendo cada um a duração de um semestre, decorrendo no ano letivo 2016/2017.

É de salientar que todos os nomes seguidamente apresentados estão codificados, a fim de preservar a confidencialidade das escolas e das crianças.

Primeiramente serão apresentadas as metodologias utilizadas na realização deste trabalho, seguindo-se uma breve caracterização do contexto dos Estágios Pedagógicos I e II. É de destacar que a caracterização do meio será feita apenas uma vez, visto que, como anteriormente referido, ambos os estágios se realizaram no mesmo edifício escolar.

3.1. Procedimentos metodológicos

Esta secção destina-se à apresentação da metodologia perfilhada para a realização deste estudo. Primeiramente, são apresentadas as questões de partida e os objetivos gerais e específicos, tais como os definidos para as crianças, que nortearam o nosso trabalho. Seguidamente, especifica-se a metodologia adotada e as técnicas e os instrumentos de recolha e análise de dados aplicados.

3.1.1. Questões de partida e definição dos objetivos

De acordo com os autores Quivy e Campenhoudt (2005), a melhor forma de iniciar um processo de investigação consiste na tradução do projeto numa pergunta de partida, em que “o investigador tenta exprimir o mais exatamente possível aquilo que procura saber, elucidar, compreender melhor.” (p. 44). No entender dos autores “a pergunta de partida servirá de primeiro fio condutor da investigação.” (Quivy e Campenhoudt, 2005, p. 44).

Neste sentido, as questões de partida que nortearam o nosso trabalho na realização deste relatório foram:

- De que forma se pode contextualizar a Matemática, dando-lhe aplicabilidade real?
- Que conexões se podem realizar entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio?

- Até que ponto a integração da Matemática com o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio constitui uma mais-valia para o processo de ensino-aprendizagem das crianças?

Uma vez definidas as questões de partida, tornou-se necessário o estabelecimento de objetivos gerais e específicos, com o intuito de orientar a investigação. Elaboraram-se, ainda, alguns objetivos centrados na aprendizagem das crianças. Seguem-se os objetivos gerais a serem concretizados aquando dos Estágios Pedagógicos I e II:

- Intervir de forma contextualizada indo ao encontro dos interesses e das necessidades do público-alvo do Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II;
- Avaliar e refletir sobre as práticas educativas do Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II, perspetivando melhorias/ inovações neste âmbito.

Relativamente aos objetivos focados nas aprendizagens das crianças, destacamos:

- Compreender a integração curricular do Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio e a Matemática, na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico;
- Identificar estratégias pedagógicas que permitam o desenvolvimento integrado da Educação Matemática e do Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio, na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico;
- Tornar as aprendizagens Matemáticas e do Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio significativas para as crianças/alunos, da Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Como objetivos definidos para as crianças, enunciamos:

- Aprender conceitos Matemáticos aplicando-os à realidade;
- Reconstruir as suas conceções relativas ao conhecimento científico;
- Contextualizar os conhecimentos Matemáticos e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio na realidade vivida.

3.1.2. Metodologia de Intervenção

O presente relatório de estágio adotou uma metodologia qualitativa, com características de investigação pedagógica. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 48) “os investigadores

qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência.”, ou seja, os autores afirmam que “para o investigador qualitativo divorciar o acto, a palavra ou o gesto do seu contexto é perder de vista o significado” (Bogdan & Biklen , 1994, p. 48). É neste sentido que foi desenvolvido o presente estudo, utilizando uma metodologia próxima e contextualizada na realidade das crianças, atendendo aos progressos realizados e não só ao produto final. Deste modo, todas as intervenções foram planeadas com o cuidado e atenção necessária, atendendo ao contexto e necessidades das crianças, procurando compreender a sua evolução dentro do seu ambiente habitual.

Para os autores (Bogdan & Biklen, 1994) supramencionados, a investigação qualitativa arroga cinco características:

- Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, construindo o investigador o instrumento principal;
- A investigação qualitativa é descritiva;
- Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
- Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
- O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Bogdan e Biklen (1994, p. 48) salientam que “os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos”, mas sim “tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registados ou transcritos.”. De facto, a investigação qualitativa ocorre, normalmente, em situações naturais, por contrário à investigação quantitativa que exige o controlo e a manipulação de comportamentos e lugares.

A investigação qualitativa apela à análise do mundo, com a ideia intrínseca de que “nada é trivial, que tudo tem potencial para construir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objecto de estudo.” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 49).

Os mesmos autores explicitam, ainda, que a investigação qualitativa pode assumir diferentes tipos, são eles: a investigação avaliativa e decisória, a investigação-ação e a investigação pedagógica. Este relatório de estágio insere-se na última, sendo que

o investigador é um praticante (um professor, administrador ou especialista educacional) ou alguém próximo da prática, que pretende utilizar a abordagem qualitativa para otimizar aquilo

que faz. O indivíduo deseja tornar-se mais eficaz no trabalho pedagógico ou clínico, sendo determinados aspectos da abordagem qualitativa um contributo para a reflexão sobre a eficácia pessoal e sua optimização. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 266).

A partir desta citação é visível que uma investigação pedagógica está em sintonia com o trabalho desenvolvido ao longo dos Estágios Pedagógicos I e II, apresentado neste relatório de estágio, uma vez que enquanto estagiários pretendemos aprender e evoluir profissionalmente, tornando-nos profissionais reflexivos sobre a nossa prática, numa perspetiva crítico-construtiva.

3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolha e análise de dados

As técnicas de recolha de dados não devem ser descuradas durante uma investigação qualitativa, uma vez que são estas que conduzirão à concretização dos objetivos do estudo. De acordo com Aires (2011) neste tipo de investigação, as técnicas de recolha de dados agrupam-se em técnicas diretas ou interativas e técnicas indiretas ou não-interativas. Nas primeiras, encontra-se a observação participante, as entrevistas qualitativas, entre outras. Nas segundas, constam os documentos oficiais, como por exemplo, os *dossiers*, os registos, os documentos internos e os documentos não-oficiais, como os diários, as cartas, entre outros.

O facto de esta investigação se inserir num contexto de estágio e tendo em conta a concretização dos objetivos propostos neste relatório, as técnicas adotadas foram a observação participante e a análise documental.

No que diz respeito à observação participante, Queiroz, Vall, Souza e Vieira (2007) defendem que esta técnica é utilizada muitas vezes aquando de uma investigação de carácter qualitativo, pois “consiste na inserção do pesquisador no interior do grupo observado, tornando-se parte dele, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação” (p. 278). Nova (1997, p. 37) afirma “que há observação participante quando o observador, de algum modo, participa na vida do grupo que está a observar”. Já os autores Serrafini e Pacheco (1990) concluem que “o aluno futuro professor à medida que aprende a observar aprende a investigar” (p. 2).

Por seu turno, nas palavras de Johnson (1987, citado por Bell, 2004, p. 101), “a análise documental de ficheiros e registos educacionais pode revelar-se uma fonte de dados extremamente importante”. Na opinião de Afonso (2005, citado por Nogueira, 2013, p. 37),

esta técnica “consiste na utilização de informação existente em documentos anteriormente elaborados, com o objetivo de obter dados relevantes”.

Após a caracterização de ambas as técnicas utilizadas durante a investigação, é possível afirmar que ambas constituíram ferramentas fulcrais para o entendimento e compreensão do contexto em que as crianças estavam inseridas, tornando-se uma mais-valia na hora de planificar atividades próximas da realidade delas, sendo este um objetivo do estudo.

No que concerne aos instrumentos de recolha de dados, utilizaram-se notas de campo, ou seja, o diário de bordo, onde foram anotadas todas as informações entendidas como importantes, para posterior estudo. Citando Bogdan e Biklen (1994, p. 150), o diário de bordo expressa "o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados". A utilização deste instrumento de recolha de dados apresentou-se como um pilar imprescindível à reflexão da prática educativa realizada durante os Estágios Pedagógicos, sendo igualmente importante para a elaboração de uma descrição e reflexão, das atividades implementadas, de forma pormenorizada e exaustiva, neste relatório de estágio.

Empregou-se igualmente a análise dos registos das crianças, pois, segundo Máximo-Esteves (2008, citado por Nogueira, 2013, p. 38), os registos das crianças são “indispensáveis quando o foco da investigação se concentra na aprendizagem dos alunos”. Para além desta, serviram de apoio os registos fotográficos e em vídeo, sendo estes uma importante ferramenta na medida em que possibilitam a observação demorada e pormenorizada, a longo prazo.

Desta forma, foram recolhidos os dados e as informações pertinentes para a elaboração deste relatório, tendo sempre em foco a reflexão sobre a prática educativa, numa tentativa de aperfeiçoamento.

3.2. Caracterização dos Contextos de Estágio

Antes de mais interessa relembrar que a caracterização geral do meio e da escola será apresentada apenas uma vez, visto que a concretização dos Estágios Pedagógicos I e II efetuou-se no mesmo edifício escolar. No entanto, serão abordadas questões específicas de cada estágio nestes pontos.

3.2.1. Prática Educativa na Educação Pré-Escolar

3.2.1.1. Caracterização do meio

A escola está localizada na cidade de Ponta Delgada e ocupa uma área de 3,2 quilómetros quadrados.

O facto de pertencer a um meio citadino possibilita a localização privilegiada da escola quanto a locais proveitosos para o desenvolvimento de aprendizagens significativas para as crianças. Deste modo, podem ser encontradas diversas instituições, como a Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada, os Correios, a Universidade dos Açores, o Jardim José do Canto, o Centro Comercial Parque Atlântico, o Mercado da Graça e diversas lojas de comércio tradicional no centro da cidade.

O facto de a escola se encontrar num meio urbano levou à execução de uma prática mais dinâmica, no sentido em que foram realizadas várias visitas de estudo potencializadoras de atividades inerentes ao tema deste relatório de estágio.

3.2.1.2. Caracterização da escola

A escola onde se realizaram os Estágios Pedagógicos I e II conta vinte e cinco docentes, dos quais quatro são Educadores, nove são titulares de turma do 1.º Ciclo do Ensino Básico, três são docentes de Educação Física, três são de Ensino Especial, um é docente de Inglês, um é de Apoio Educativo, um é Terapeuta Ocupacional, um é Terapeuta da Fala, um é Arte-Terapeuta e um é docente na sala destinada ao Programa Específico do Regime Educativo Especial (PEREE). Quanto ao pessoal não docente, existem quatro assistentes operacionais, um assistente técnico, quatro elementos do programa Recuperar e três elementos do Programa Formar, Inserir e Ocupar Socialmente (FIOS). Estes últimos trabalham apenas três horas diárias.

Nesta escola existiam quatro turmas do Pré-Escolar. Estas crianças usufruíam de diversos espaços em comum, como o refeitório, a biblioteca, as casas de banho, o pavilhão desportivo e um espaço exterior com equipamentos de parque infantil. Para além destes locais, existiam ainda as salas de convívio dos assistentes operacionais e dos professores.

Quanto aos projetos desenvolvidos na escola, no âmbito do Pré-Escolar, existe um designado “Saúde à Mesa”, que consiste no acompanhamento da refeição das crianças do princípio ao fim, fazendo cumprir os seguintes objetivos: tomar consciência da importância da higiene antes de ir para a mesa; fazer da hora de almoço um momento calmo, tranquilo e de qualidade; tomar consciência da importância de ter boas maneiras à mesa; compreender a importância de uma alimentação variada e de uma refeição completa.

Segundo o Projeto Educativo de Escola (PEE) da referente escola, este procura a incorporação e mobilização de saberes e recursos com a finalidade de criar um “espaço de vivências e aprendizagens, propiciadoras do sucesso educativo para todas as crianças e jovens” (p. 10). Este projeto pretende orientar as crianças para o seu crescimento intelectual, afetivo e social, a promoção da igualdade de oportunidades de sucesso escolar e a fomentação no interesse para uma Educação que se prolonga ao longo de toda a vida.

Respeitando estas finalidades, o Projeto Curricular de Escola (PCE) apresenta os seguintes áreas de intervenção: sucesso dos alunos; atividades e projetos de enriquecimento curricular; formação do pessoal docente e não docente; organização e gestão curricular e relação escola/comunidade.

O PEE dá, ainda, ênfase à consolidação de valores e competências a adquirir pelos seus alunos. Destacam-se nos valores o respeito, a tolerância e a solidariedade, a justiça e a responsabilidade; e nas competências o *aprender a fazer*, o *aprender a conhecer*, o *aprender a viver juntos* e o *aprender a ser*.

Após a análise do PEE é possível afirmar que os seus objetivos estão em consonância com os do presente relatório. A promoção de um espaço destinado a vivências e aprendizagens de sucesso e o desenvolvimento de competências como o “aprender a fazer” e o “aprender a conhecer” são aspetos que vão ao encontro da criação de um processo de ensino-aprendizagem integrado, onde as áreas curriculares, mais especificamente a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, se auxiliam mutuamente na compreensão dos seus conteúdos: aprendendo a fazer e aprendendo a conhecer em contacto com a realidade.

3.2.1.3. Caracterização da sala de atividades

A sala de atividades, onde ocorreu o Estágio Pedagógico I, tinha aproximadamente trinta e seis metros quadrados, uma boa luminosidade e arejamento. Existiam janelas que cobriam praticamente duas das paredes da sala, uma porta para o exterior e estava apetrechada de mobiliário novo, adequado ao tamanho e idades das crianças. Possuía diversos recursos,

nomeadamente mesas e cadeiras, um quadro de giz, armários de arrumação e de separação das diferentes áreas, um cesto do lixo, vários quadros de cortiça destinados à afixação de trabalhos e informações, um lavatório e um balcão de apoio à educadora.

A sala estava dividida nas seguintes áreas: a área da casinha; a área dos carrinhos; a área do escritório; a área da loja; a área da biblioteca; a área dos jogos; a área do desenho, pintura e plasticina; e a zona da manta.

De seguida apresenta-se a planta da sala de atividades, para melhor esclarecimento do acima descrito:

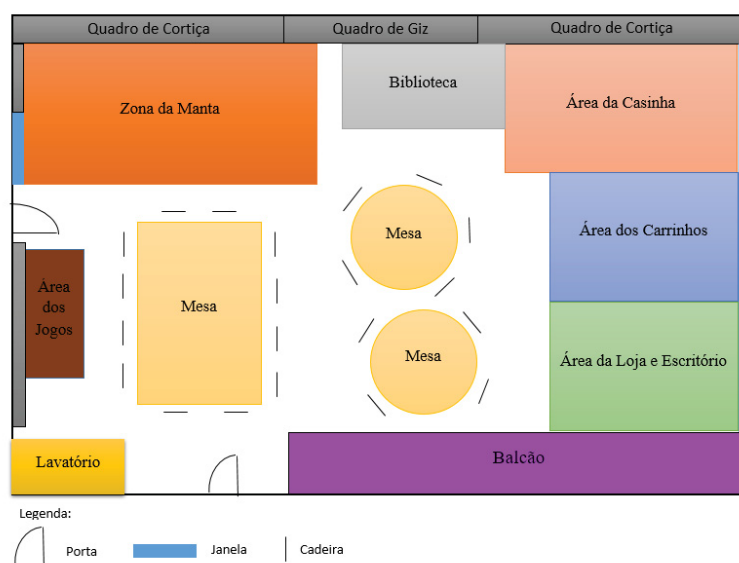


Figura 2 – Planta da sala de atividades do Pré-Escolar.

É de salientar que nesta sala de atividades estava implementado o projeto “Hora do Conto”, que consistia na leitura de uma história, apropriada à idade e aos gostos das crianças, promovendo o gosto pela literatura, favorecendo a construção de futuros leitores.

A educadora titular da sala não tinha um modelo pedagógico definido, sendo muito apologista da realização de trabalhos/atividades práticas e palpáveis, recorrendo a objetos reais sempre que possível. A educadora organizava, na maioria do tempo, o seu trabalho seguindo as temáticas do ano letivo: outono, Halloween, Natal, etc., intercalando-as com as aprendizagens necessárias. A educadora cooperante era ainda defensora da realização de atividades/trabalhos que as crianças pudessem levar para casa e também da realização de fichas de consolidação para arquivo nas capas. Estes dois aspetos tinham o fundamento no facto de serem uma forma de mostrar aos encarregados de Educação o que as crianças faziam na escola. Por último, a

educadora privilegiava muito a conversa com as crianças, aconselhando-nos sempre a não ter pressa na realização das atividades, pois a exploração calma de cada atividade era essencial.

A sala de atividades e a prática educativa da educadora titular foram fortes influenciadores da nossa ação. A sala, por estar tão apetrechada de materiais e ferramentas, foi uma mais-valia para o nosso trabalho, tendo constituído um bom auxílio na execução das atividades planificadas. Por seu turno, a educadora foi um dos pilares essenciais na realização do Estágio Pedagógico I, ajudando-nos na tomada de decisões e na construção das nossas intervenções.

3.2.1.4. Caracterização do grupo de crianças

A turma do Pré-Escolar em questão era constituída por dezanove alunos, dos quais dez eram do sexo feminino e nove do sexo masculino. Na turma existiam três casos de alunos com Necessidades Educativas Especiais: um aluno com uma doença rara chamada Síndrome de Smith Lemli Opitz e outros dois com um défice cognitivo semelhante diagnosticado.

Aquando da iniciação do Estágio Pedagógico I foi possível verificar que as crianças já se conheciam bem umas às outras, já estavam familiarizadas com o espaço da sala de atividades, com a educadora e com o método de trabalho e rotinas da mesma. Não obstante, verificou-se uma grande facilidade de adaptação do grupo de crianças à presença das estagiárias.

Como resultado das observações diretas executadas nas duas primeiras semanas de estágio, verificou-se que este era um grupo de crianças que cumpria uma série de rotinas que lhes oferecia estabilidade no cumprimento das tarefas do dia-a-dia. É de salientar que foi uma preocupação das estagiárias, promover a consolidação da identificação do dia da semana, visto não ser um conhecimento adquirido pelo grupo.

Relativamente ao comportamento das crianças foi possível de observar que, por vezes, não respeitavam as indicações das tarefas que lhes eram solicitadas, eram demasiado conversadoras, dispersando-se e desconcentrando-se do tema que estava a ser debatido, revelando dificuldades em esperar pela sua vez nos diálogos e respeitar as regras dentro e fora da sala.

Este era um grupo que apresentava, no geral, muitas dificuldades na escrita dos seus nomes, mesmo quando lhes era solicitada a cópia dos mesmos. Aspeto que foi trabalhado incessantemente pelas estagiárias. Também era visível, o pouco desenvolvimento a nível do raciocínio lógico-matemático simples e do desenho. Outro aspeto menos positivo do grupo era a falta de autonomia aquando da execução de tarefas, solicitando ajuda sucessivamente.

Por outro lado, o grupo apresentava uma grande autonomia quanto à sua higiene pessoal. É, também, de evidenciar que uma das características positivas do grupo era o facto de serem muito comunicativos, questionando todos os aspetos tratados, demonstrando uma curiosidade nata pelo meio que as rodeava.

No que diz respeito às áreas do saber relevantes para este relatório, foi observável que os conteúdos do Conhecimento do Mundo eram os mais apreciados pelas crianças. Nesta área, as aprendizagens eram de fácil acesso e as crianças mostravam-se muito curiosas e participativas. As crianças tinham, ainda, um gosto especial pelo método experimental, sendo uma das metodologias do Conhecimento do Mundo mais utilizadas na sala de atividades. Por outro lado, a Matemática não consistia num ponto de interesse, havendo pouco desenvolvimento nesta área. As crianças contavam sequencialmente de forma correta, formavam conjuntos segundo características, mas tinham pouca noção operacional, ou seja, a realização de operações simples (adição e subtração) não era um ponto forte do grupo.

É de salientar que todas as características apontadas nesta descrição global foram resultado da recolha de informação, utilizando a observação direta, o contato com o grupo e a análise do diário de bordo, onde constam os relatos das observações.

3.2.2. Prática educativa no 1.º Ciclo do Ensino Básico

3.2.2.1. Caracterização do meio

O meio que envolve a escola em questão já foi descrito, uma vez que ambos os Estágios Pedagógicos se realizaram no mesmo edifício escolar. No entanto, existem outros aspetos a salientar neste ponto, como a forma como o meio influenciou a concretização dos objetivos deste relatório de estágio.

O facto de esta escola se inserir num meio urbano permitiu uma maior mobilização ao exterior da escola, de forma a proporcionar aprendizagens mais contextualizadas e significativas. Sendo nosso objetivo contextualizar os conteúdos da Matemática e do Estudo do Meio na realidade das crianças, o facto de estas se poderem deslocar a locais reais para aprenderem, sem estarem confinadas à sala de aula, é uma mais-valia para o nosso estudo.

3.2.2.2. Caracterização da escola

Na escola, onde se concretizou o Estágio Pedagógico II, existiam nove turmas do 1.º Ciclo, das quais três eram do 1.º ano de escolaridade, duas do 2.º ano de escolaridade, duas do 3.º ano de escolaridade e finalmente, duas do 4.º ano de escolaridade. Estas turmas usufruíam de diversos espaços comuns, como o refeitório, a biblioteca, as casas de banho, o pavilhão desportivo e um espaço exterior com equipamentos de parque infantil. No tempo de recreio, as crianças que frequentavam o 1.º Ciclo tinham à sua disposição um espaço amplo, em volta da escola, com baloiços e escorregas, um campo de futebol e tabelas de basquetebol.

O pessoal docente era constituído por vinte e um docentes, dos quais nove eram titulares de turma do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Quanto aos projetos desenvolvidos na escola, no âmbito do 1.º Ciclo, os alunos beneficiavam da visita da “Ciência Divertida”, que abrangia um conjunto de programas educativos e de entretenimento, que se baseavam no ensino experimental, abordando as áreas do conhecimento científico, social e ambiental, de uma forma lúdica e informal.

Também, existia um projeto associado ao refeitório intitulado “Saúde à Mesa”, que consistia no incentivo aos alunos de melhorar/trabalhar os seus hábitos alimentares.

3.3.2.3. Caracterização da sala de aula

O espaço de sala de aula tinha aproximadamente trinta e seis metros quadrados, uma boa luminosidade e arejamento e estava equipada com mobiliário novo e antigo. Possuía diversos recursos, nomeadamente mesas e cadeiras, um computador e impressora, um quadro de giz, armários de arrumação do material dos alunos, dois cestos de lixo, vários quadros de cortiça para afixação de trabalhos e cartazes de informação, um lavatório e um balcão de apoio à professora e aos alunos. Além disso, a sala possuía outros recursos pedagógicos como por exemplo um globo e um dicionário.

No início do estágio, as mesas estavam dispostas em quatro filas (Figura 3). A secretária da professora estava localizada atrás dos alunos. No final do estágio, as mesas encontravam-se em formato de U, com duas mesas no centro, a fim de facilitar a circulação da professora no auxílio aos alunos.

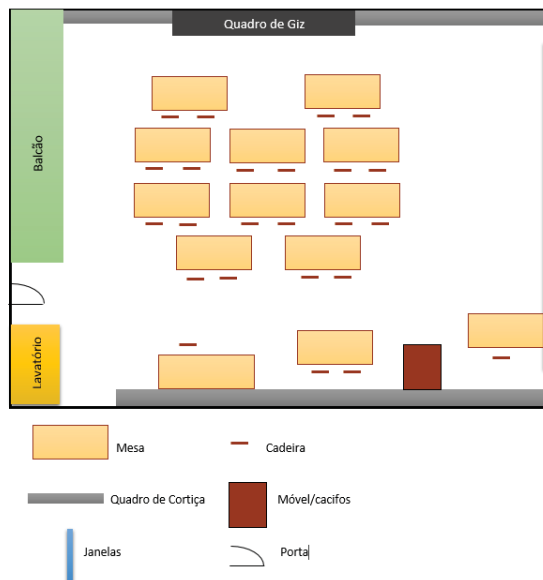


Figura 3 – Planta da sala do 1.º Ciclo, no início do Estágio Pedagógico II.

Quanto aos cartazes afixados na sala de aula, percebia-se que estes estavam divididos consoante as seguintes áreas pedagógicas: Matemática, Português, Estudo do Meio e Cidadania, e serviam para consulta de dúvidas durante a realização de atividades.

Relativamente ao modelo pedagógico da professora titular, esta tinha uma prática tradicional. A professora cooperante utilizava, maioritariamente, os manuais escolares para a exploração e consolidação das temáticas inerentes ao programa do 4.º ano de escolaridade, não descurando dos momentos de descontração e dinamismo, imprimindo-lhe, no entanto, sempre uma perspetiva de ensino-aprendizagem. As aulas tinham uma base expositiva, evitando-se a existência de interrupções sempre que possível, com exceção no esclarecimento de dúvidas. A utilização de materiais pedagógicos para a melhor compreensão dos conteúdos era pouco frequente, surgindo maioritariamente aquando do trabalho em Matemática.

A prática da professora cooperante, tal como a sala, são pontos inquestionavelmente influenciadores da nossa ação durante a realização do estágio. A sala, mais uma vez, foi a base para as nossas intervenções, através das suas potencialidades e materiais. No que diz respeito à professora titular, o seu método de trabalho não era completamente síncrono com a prática que se pretendia adotar, tendo, por vezes, sido intercalada a execução e atividades propícias à execução deste relatório de estágio. No entanto, a professora apoiou o nosso estudo e cedeu sempre que achou conveniente e promissor de sucesso. O facto de a professora ter uma prática mais tradicional e ser um 4.º ano de escolaridade levou à execução de um menor número de atividades relativamente às desenvolvidas no âmbito do Estágio Pedagógico I.

3.3.2.4. Caracterização da turma

A turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico em questão era constituída por 20 alunos, dos quais 7 eram do sexo feminino e 13 eram do sexo masculino.

Do total dos alunos, existia um aluno que apresentava um défice cognitivo, não estando na maioria das vezes dentro da sala de aula, mas sim na sala PEREE, onde beneficiava de apoio mais específico; três alunos que beneficiavam de apoio na área do Português; quatro alunos que beneficiavam de apoio na área da Matemática; e um que beneficiava de apoio individual, dado por uma docente do Ensino Especial na área do Português.

Tendo em conta que o Estágio Pedagógico II se iniciou a meio do segundo período, foi possível verificar que a turma já se conhecia e detinha uma dinâmica própria, estando familiarizada com o espaço de sala de aula e com o ambiente escolar. Não se verificou qualquer dificuldade de adaptação da turma à presença das estagiárias.

Como resultado das observações diretas executadas nas duas primeiras semanas de estágio, e do contacto com a turma, foi perceptível que este era um grupo de crianças que manifestava plena autonomia na realização das suas tarefas escolares, se mostrava bastante participativo durante as aulas e revelava um enorme respeito pela professora titular. Foram consultados os processos individuais dos alunos, onde foi possível apurar as suas datas de nascimento, os seus dados pessoais e o seu percurso escolar até à data. Desta análise concluiu-se que o melhor desempenho dos alunos se verificava na área do Estudo do Meio e Cidadania, havendo maiores dificuldades nos conteúdos programáticos do Português e da Matemática. Foi possível também retirar informações sobre a realidade de cada aluno, podendo assim planificar de forma a ir ao encontro dos seus interesses e das suas necessidades.

A turma, no geral, apresentava grande entusiasmo no desempenho da Educação Físico-Motora e das Expressões Artísticas, pois eram áreas que apresentam grande dinamismo e movimento.

No âmbito da Matemática, os alunos revelavam muitas dificuldades, que resultavam da falta de concentração e entusiasmo, apresentando-se, principalmente, reticentes aos algoritmos da divisão, aos exercícios que envolvem frações e à ordenação de números inteiros e decimais por ordem crescente e decrescente. Relativamente à área de Estudo do Meio, os alunos apresentavam motivação quanto aos temas lecionados, havendo uma grande partilha de experiências. No entanto, existia uma lacuna quanto à memorização dos conceitos, pois os alunos esqueciam-se facilmente da informação apreendida, não passando para a ficha de avaliação os conceitos que mostravam compreender nas aulas.

Todas estas dificuldades apresentadas são foco deste relatório, sendo vários os objetivos que pretendem solucionar estes problemas. A falta de motivação e as dificuldades apresentadas a Matemática e o esquecimento e desinteresse pelas informações resultam, na nossa perspectiva, da forma isolada como os conteúdos são lecionados, não adquirindo qualquer significado lógico para os alunos. De acordo com o anteriormente dito, Alonso (2002, p. 63) refere que “uma das principais disfunções do nosso sistema educativo caracteriza-se, precisamente, pela existência de uma estrutura curricular desarticulada e desintegrada, tanto *intra* como *interníveis*”. Contrariando o quadro conceptual apresentado, Beane (2000, citado por Alonso, 2002) enfatiza que só um currículo integrado poderá ser solução, sendo que

quando o currículo oferece um sentido de finalidade, unidade, relevância e pertinência - quando é coerente -, é mais provável que os jovens integrem as experiências educativas nos seus esquemas cognitivos, o que, por seu lado, amplia e aprofunda o conhecimento de si próprios e do mundo. (p. 63).

Neste sentido, surge o nosso objetivo de “tornar as aprendizagens matemáticas e do Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio significativas para as crianças/alunos”. Sendo que esperamos que os alunos aprendam os conceitos Matemáticos aplicando-os à realidade e contextualizem os conhecimentos Matemáticos e do Estudo do Meio na realidade vivida. Desta forma, espera-se que as dificuldades sejam ultrapassadas, pois os conceitos Matemáticos, ao serem trabalhados de forma integrada, deixarão de existir isoladamente e passarão a ter uma utilidade, enquanto os conteúdos do Estudo do Meio permanecerão na memória por consistirem em aprendizagens significativas.

De uma forma geral e relativamente ao comportamento, era visível que algumas crianças intervinham de forma autónoma, enquanto outras eram o oposto, e tinham imensas dificuldades em esperar pela sua vez, gostando de ser o centro das atenções, sobrepondo a sua resposta à dos colegas.

Capítulo IV

Descrição e reflexão das atividades desenvolvidas

Este capítulo tem como objetivo fazer a descrição e a reflexão de algumas das atividades implementadas junto das crianças/alunos, durante os Estágios Pedagógicos I e II. Todas as atividades aqui apresentadas foram planejadas com a finalidade de satisfazer o estudo deste relatório, ou seja, as atividades tinham como principal objetivo a integração da Matemática com o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, e vice-versa, a fim de as crianças aprenderem conceitos Matemáticos aplicando-os à realidade, reconstruírem as suas concepções relativas ao conhecimento científico e contextualizarem os conhecimentos Matemáticos e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio na realidade vivida.

Durante todo o processo de estágio, houve a preocupação constante em realizar uma prática educativa coerente, que seguisse uma sequência lógica, não descorando os pareceres da educadora/professora titular e o background das crianças/alunos. Acima de tudo, tentou-se promover ao máximo a integração curricular, mais especificamente entre as áreas acima referidas. Tal como Alonso (1996) refere, as atividades integradoras têm sentido e intencionalidade e situam-se em contextos experimentais das crianças, adquirindo significado e aplicabilidade, isto é, “em vez de uma concepção do conhecimento como algo acabado e compartimentado, esta perspectiva organiza os conteúdos e as capacidades das diferentes áreas de forma interligada, permitindo, assim, uma visão mais integrada e complexa da realidade” (Alonso, 1996, p. 33). A mesma autora (Alonso, 1996) completa ainda esta ideia, dizendo que a articulação de conteúdos das diferentes áreas promove o desenvolvimento global e articulado do aluno, a nível cognitivo, afetivo, social e psicomotor, para além de contextualizar os conteúdos nas concepções prévias das crianças/alunos, tornando o conhecimento em algo significativo, relevante e funcional para estes.

Para além da importância indiscutível da integração curricular, surge a relevância da integração específica entre a Matemática e Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, já analisada no ponto 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*, do enquadramento teórico. Como Alonso (1996) refere e de uma forma sintética, através da integração curricular o conhecimento adquire significado, relevância e funcionalidade, aspetos que, por vezes, o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido na área da Matemática carece, sendo, no nosso entender, o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio uma forma de colmatar essas lacunas. No mesmo sentido, a Matemática será o motor gerador do raciocínio-lógico necessário para a compreensão do meio envolvente.

Segue-se então a descrição e análise das atividades desenvolvidas, sendo que estas se encontram divididas, uma vez que foram implementadas em contextos diferentes. Deste modo, a secção 4.1. refere-se ao Estágio Pedagógico I, no Pré-Escolar, e a secção 4.2. destina-se ao Estágio Pedagógico II, no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

No âmbito do Estágio Pedagógico I foram desenvolvidas doze atividades promotoras do processo de ensino-aprendizagem explorado neste relatório: *Onde vivo?*; *O Gráfico das Medições*; *Descobre o Intruso!*; *O que quero ser quando for grande!*; *Fotógrafo por um dia*; *Jogo de Associação I*; *Confeção de Salame*; *Os três tipos de poluição!*; *Jogo de Associação II*; *Vamos reciclar?!*; *Suporte de Canetas*; *Recorte e colagem*.

No decorrer do Estágio Pedagógico II, implementaram-se sete atividades: *A Extensão dos Rios*; *Dimensões e Planos*; *Problemas Reais!*; *As Medidas Agrárias*; *Percurso I*; *As Frequências Relativas e Percentagens*; *Percurso II*.

É de salientar, que, devido a uma questão de limite de páginas, serão descritas apenas três atividades referentes a cada Estágio Pedagógico, que consideramos serem representativas do trabalho desenvolvido no âmbito deste relatório, apresentando-se de seguida uma tabela, Tabela 1 - *Atividades desenvolvidas no decorrer dos Estágios Pedagógicos I e II*, síntese de todas as atividades desenvolvidas.

Atividades desenvolvidas no decorrer do Estúgio Pedagógico I

Competência foco e associada	Descritores	Descrição da Atividade
<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associada: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender e identificar as características distintivas dos seres vivos e identificar diferenças e semelhanças entre: animais e plantas; - Identificar os animais que vivem no mar; - Identificar os animais que vivem na terra; - Identificar os animais que vivem no ar; - Compreender o facto de que existem animais que vivem em dois meios. <p>Matemática Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a noção de conjuntos; - Separação e organização tendo em conta características próprias. 	<p>Separação e organização de cartões ilustrativos com animais em três caixas com os diferentes habitats: mar, terra e ar.</p>
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associada: Conhecimento do Mundo</p>	<p>Matemática Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.); - Utilizar gráficos e tabelas simples para organizar a informação recolhida e interpretá-los de modo a dar resposta às questões colocadas. - Contagem do número de quadrados em voz alta. <p>Conhecimento do Mundo Descritores:</p>	<p>Criação de um gráfico de barras com as alturas das crianças, desenhado no quadro de giz.</p> <p>A construção do gráfico de barras será feita a partir da medição das crianças, uma a uma, no tapete da sala (constituído por quadrados), contabilizando-se em voz alta os quadrados.</p> <p>Os quadrados representativos da sua altura serão pintados no quadro por cada criança.</p>

Onde vivo?

O gráfico das medições

	<p>- Descrever a sua altura comparando com outras crianças ou objetos;</p> <p>- Autoconhecimento e consciência das suas características físicas.</p>	
<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar os diferentes alimentos apresentados na ficha de trabalho;- Identificar os elementos saudáveis e não-saudáveis. <p>Matemática Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificação do elemento não pertencente ao conjunto apresentado.	<p>Ficha de trabalho - circundar de entre 8 alimentos os 3 que não são saudáveis, criando dois conjuntos. (Anexo I)</p>
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associadas: Conhecimento do Mundo</p>	<p>Matemática Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.);- Utilizar gráficos e tabelas simples para organizar a informação recolhida e interpretá-los de modo a dar resposta às questões colocadas;- Identificar a sequência dos números. <p>Conhecimento do Mundo Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar as profissões.	<p>Criação de um pictograma: Desenho de um círculo numa folha branca, com a ajuda dos blocos lógicos. Coloração do mesmo, escrita do nome da criança e recorte. Uma vez terminada a primeira parte da atividade, serão colocados os círculos nas colunas do gráfico correspondente à profissão que escolhida. (Anexo II)</p>

<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Área: Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a profissão do fotógrafo; - Identificar os utensílios usados pelo fotógrafo. <p>Área: Expressão e Comunicação</p> <p>Domínio: Matemática</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar formas geométricas. 	<p>As crianças devem encarnar a personagem e agir como se fossem um fotógrafo. Cada um, por sua vez, irá ter em sua posse uma máquina fotográfica e deve fotografar algo ou alguém à sua escolha, mas seguindo algumas diretrizes, como incluírem na sua fotografia algo que represente uma forma geométrica.</p>
<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais; - Identificar as profissões; - Identificar as características/utensílios das profissões; - Estabelecer a associação entre a profissão e as suas características/utensílios. <p>Matemática</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar pares de imagens. 	<p>As crianças devem emparelhar as imagens, associando a profissão aos seus utensílios próprios. (Anexo III)</p>
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associadas: Conhecimento do Mundo</p>	<p>Matemática</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar quantidades através dos ingredientes da receita; - Identificar as formas geométricas: quadrado, triângulo, círculo e retângulo. <p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a profissão de pasteleiro. 	<p>Diálogo sobre a profissão de pasteleiro, as suas características, especificações, vestuário e cuidados higiénicos.</p> <p>Preparação da massa do salame com o auxílio da receita.</p> <p>Modelagem da massa, utilizando formas geométricas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo.</p>

<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente;- Identificar os diferentes tipos de poluição. <p>Matemática</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação;- Formar conjuntos.	<p>Diálogo sobre os diferentes tipos de poluição: poluição do ar, poluição da terra e da água.</p> <p>Apresentação de cartões ilustrativos de formas de poluir o ambiente.</p> <p>Atividade de separação dos cartões, formando três conjuntos.</p>
<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente;- Identificar soluções para os problemas ambientais. <p>Matemática</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar pares de imagens.	<p>As crianças devem emparelhar as imagens, duas a duas, associando os maus comportamentos às suas soluções. (Anexo IV)</p>
<p>Foco: Conhecimento do Mundo</p> <p>Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente;- Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles;- Identificar os ecopontos;- Dispor corretamente as embalagens;- Compreender a importância da reciclagem;- Enunciar as cores dos ecopontos.	<p>As crianças terão de acabar de colorir os ecopontos, previamente elaborados, pintando as cores corretas: verde, azul e amarelo. Após a primeira parte da atividade, proceder-se-á à separação do lixo, colocando-o no ecoponto correspondente.</p>

	<p>Matemática Descritores: - Identificar quantidades através de diferentes formas de representação; - Formar conjuntos; - Identificar as cores.</p>	
<p>Associadas: Matemática Conhecimento do Mundo</p>	<p>Conhecimento do Mundo Descritores: - Enunciar as cores dos ecopontos; - Reciclagem.</p> <p>Matemática Descritores: - Identificar as cores.</p>	<p>Atividade Plástica: as crianças irão pintar copos de iogurte com as cores dos três principais ecopontos, decorá-los e colá-los a uma base, fazendo um suporte para colocar canetas. (Anexo V)</p>
<p>Foco: Conhecimento do Mundo Associadas: Matemática</p>	<p>Conhecimento do Mundo Descritores: - Manufestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente; - Identificar os comportamentos corretos e errados de conservação do ambiente.</p> <p>Matemática Descritores: - Identificar quantidades através de diferentes formas de representação; - Formar conjuntos.</p>	<p>As crianças devem recortar as figuras e classificá-las em boas ou más ações relativamente à preservação ao ambiente, formando dois conjuntos.</p>

Atividades desenvolvidas no decorrer do Estágio Pedagógico II

Competência foco e associada	Descritores	Descrição da Atividade
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associadas: Estudo do Meio</p>	<p>Conteúdos: Organização e Tratamento de Dados.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar, corretamente, conjuntos de dados num gráfico de barras. 	<p>Conversa com os alunos sobre as extensões dos rios e colocação de perguntas a fim de haver organização dos dados para maior facilidade em verificar quais os com maior e menor extensão.</p> <p>Organização dos dados num gráfico de barras, previamente planejado em papel de cenário.</p>
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associadas: Estudo do Meio</p>	<p>Conteúdos: Dimensões dos sólidos; planos paralelos.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Designar por «dimensões» os comprimentos de três arestas concorrentes num vértice; - Designar por «planos paralelos» dois planos que não se intersectam; - Nomear os prismas consoante a forma geométrica das suas bases e faces. 	<p>Apresentação de um PowerPoint sobre os Sólidos Geométricos, introduzindo as «dimensões» e os planos paralelos.</p> <p>Utilização de objetos reais da sala de aula, ou seja, inerentes ao contexto dos alunos e por eles reconhecidos e manipulados, para demonstração das propriedades dos sólidos e das suas dimensões.</p> <p>Ainda, projeção de imagens reais para a consolidação dos planos paralelos de modo a tornar significativa a aprendizagem.</p> <p>(Anexo VI)</p>
<p>Foco: Matemática</p> <p>Associadas: Estudo do Meio</p>	<p>Conteúdos: Multiplicação de números racionais por dízimas finitas; utilização do algoritmo da divisão inteira para obter aproximações na forma de dízima de quocientes de números racionais; resolução de problemas com vários passos.</p> <p>Objetivos:</p>	<p>Revisões: “Caixa Sorteio”.</p> <p>Utilização de vários cartões números, com os temas que são necessários recordar antes da ficha de avaliação. Sorteio do cartão e projeção dos exercícios correspondentes.</p> <p>Utilização de enunciados de problemas com contextos reais e adaptados às temáticas</p>

A Extensão dos Rios

Dimensões e planos

Problemas Reais!

	<p>- Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos; - Resolver problemas.</p>	<p>trabalhadas, recentemente, em Estudo do Meio: rios e Ciclo da Água.</p>
<p>Foco: Matemática Associadas: Estudo do Meio</p>	<p>Conteúdo: Medir comprimentos e áreas: unidades de área do sistema métrico; medições de áreas em unidades do sistema métrico; conversões. Objetivos: - Reconhecer as correspondências entre as unidades de medida de área do sistema métrico e as unidades de medida agrárias. - Interligar conhecimentos e vivências.</p>	<p>Introdução das Medidas Agrárias através da criação de um diálogo sobre a visita de estudo à Exploração AgroMilhafres. Questionamento sobre a área das pastagens anteriormente vistas durante visita de estudo. Conclusão de que serão necessárias unidades de medida diferentes das então aprendidas.</p>
<p>Foco: Educação Física Associadas: Estudo do Meio e Matemática</p>	<p>Conteúdo: Desenvolvimento motor; Ciclo da Água; Setores Económicos; Multiplicação, divisão, amplitude do ângulo e conversões de unidades de medida. Objetivos: - Saltar e driblar; - Identificar os setores económicos; - Reconhecer os fenómenos do Ciclo da Água; - Dividir, subtrair, multiplicar e converter unidades de medida.</p>	<p>Elaboração de um percurso envolvendo as áreas da Educação Físico-motora, Matemática e Estudo do Meio. A turma será organizada em 5 grupos, havendo 4 grupos de 4 e 1 de 3. Os grupos circularão pelas diferentes 5 estações, passando por todas. Em cada uma terão de resolver questões/ operações Matemáticas ou responder a questões de Estudo do Meio, envolvendo sempre a Educação Físico-Motora. (Anexo VII)</p>
<p>Foco: Matemática Associadas: Estudo do Meio</p>	<p>Conteúdos: Tratamento de dados: frequência relativa e noção de percentagem. Objetivos: - Reconhecer as frequências absolutas; - Utilizar frequências relativas e percentagens.</p>	<p>Introdução ao tema “Frequências Relativas e Percentagens” com o questionamento sobre os números de calçado dos alunos, com posterior colocação dos valores no quadro e organização na tabela de frequências relativas. Utilização de dados reais, palpáveis e comuns ao quotidiano dos alunos: número do calçado,</p>

<p>Foco: Educação Física</p> <p>Associadas: Estudo do Meio e Matemática</p>	<p>Conteúdos: Desenvolvimento motor; Ciclo da Água, Setores Económicos, Atividades económicas, Sistema Solar; Multiplicação, divisão, classificação dos ângulos e conversões de unidades de medida.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saltar, driblar, rastejar e rebolar; - Identificar os setores económicos e as atividades económicas; - Reconhecer os fenómenos do Ciclo da Água; - Identificar os diversos planetas/cometas do Sistema Solar; - Dividir, subtrair, multiplicar e converter unidades de medida. 	<p>número de irmãos, número de lápis, cor preferida, etc.</p> <p>Na atividade constam 2 percursos exatamente iguais com 6 estações cada. A turma será organizada em 2 grupos e cada grupo subdividido em 2: X elementos para o percurso e Y para responder a perguntas. Serão colocadas perguntas sobre conteúdos Matemáticos e de Estudo do Meio. A circulação do percurso realiza-se à medida que os jogadores respondam corretamente às questões. Assim poderá seguir para a estação I e concretizá-la. Os jogadores que já se encontram nas outras estações deverão concretizá-las. O jogador que concretizará a última estação deverá seguir para a fila dos jogadores que estão a responder, criando um circuito. (Anexo VIII)</p>
---	--	--

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas no decorrer dos Estágios Pedagógicos I e II.

4.1 Descrição das atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar

Antes de mais, interessa descrever as rotinas da sala de atividades, de modo a criar uma contextualização às atividades apresentadas, a seguir. Na sala existiam várias rotinas que eram cumpridas diariamente, ao longo da semana.

Pela manhã, o acolhimento era feito na manta, onde era cantada a canção do “Bom Dia”, feita a nomeação do chefe do dia, a marcação de presenças, a identificação do estado do tempo, a identificação do dia da semana e do dia do mês. Relativamente a esta última atividade, foi introduzido por nós estagiárias um quadro identificativo dos dias da semana, a fim de dar às crianças um apoio visual da sequência dos dias.



Figura 4 – Quadro dos dias da semana.

À tarde, seguido de almoço, as crianças desfrutavam de um relaxamento, que tinha o intuito de as acalmar após o recreio e, seguia-se, a “Hora do Conto”, com a leitura de uma história. A escolha da história, por opção nossa, passou a enquadrar-se na temática trabalhada durante a semana de intervenção.

No final do dia, todas as crianças organizavam/arrumavam a sala ao som da canção “Arrumar”. Também, com o intuito de melhorar alguns comportamentos menos bons existentes na sala, implementámos o *Semáforo do Comportamento*, realizado no fim do dia, de forma a

fazer uma análise geral dos comportamentos menos bons ocorridos durante o dia. Este momento era feito na manta, na presença de todos e com o seu entendimento consensual relativamente às decisões deliberadas. A colocação de uma criança em qualquer uma das cores do semáforo era decidida pela maioria das crianças, inclusive pela criança em questão que tinha direito à sua defesa.

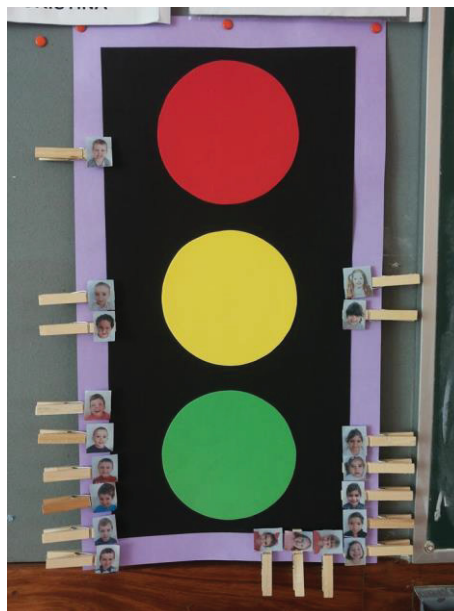


Figura 5 – Semáforo do Comportamento.

Após esta pequena contextualização das rotinas da sala de atividades, onde se realizou o Estágio Pedagógico I, segue-se então a descrição das atividades desenvolvidas referentes ao tema deste relatório de estágio.

4.1.1. O Gráfico das Medições

A atividade *O Gráfico das Medições* foi desenvolvida na primeira semana de intervenção, sobre o tema «A Alimentação». Esta atividade surgiu da temática em causa, mas também da necessidade de proceder à medição e pesagem das crianças, sendo uma tarefa feita anualmente. Nesta atividade, articulou-se conteúdos da Matemática, como a contagem e a organização de dados, e do Conhecimento do Mundo, explorando o autoconhecimento.

Em termos globais pretendia-se que as crianças, utilizando uma forma de representação diferente, realizassem a contagem de quadrados e que compreendessem que nem sempre se pode ter quantidades inteiras. Era, ainda, objetivo que as crianças tomassem contacto com uma das formas de organização de dados - o gráfico de barras – a fim de lhe conferirem utilidade real desde cedo. A aprendizagem e o gosto pela Matemática devem começar nos primeiros anos de escolaridade e “é nestes níveis iniciais que é moldada a predisposição para a aprendizagem e uso da matemática e, em muitos casos, fixada para sempre” (Baroody, 2002, p. 333), devendo-se, por isso, dar sentido à Matemática desde o primeiro contacto.

Os objetivos referentes à Matemática eram a identificação de quantidades através de diferentes formas de representação (contagens) e a utilização de gráficos e tabelas simples para organizar a informação recolhida e interpretação dos mesmos de modo a dar resposta às questões colocadas. Relativamente ao Conhecimento do Mundo, pretendia-se desenvolver o autoconhecimento e a consciência das suas características físicas.

A atividade consistiu na criação de um gráfico de barras, desenhado no quadro de giz da sala, com as alturas das crianças. Primeiramente, as crianças foram medidas, uma a uma, no tapete da sala (constituído por quadrados), através da contagem dos quadrados que ocupavam. Após a contagem em voz alta, as crianças dirigiam-se ao quadro e coloriam a quantidade de quadrados contabilizada, formando assim a barra identificativa com o seu nome. A opção de serem as crianças a colorir as barras do gráfico proporcionou mais um momento de contagem e apelo à noção de quantidade, uma vez que as crianças perceberam a quantidade contada no tapete de outra forma: desenho no quadro. Sendo que o contacto com a quantidade é muito importante e auxilia a criança na construção de noções Matemáticas. Também foi trabalhado o facto de haver meios quadrados, pois a altura de algumas crianças não coincidia sempre com o total de quadrados completos. Deste modo, foi introduzida a noção de que, não podendo deixar de fora a cabeça/pés do colega, teríamos medidas como: o M mede 7 quadrados e um bocadinho do 8. No final, depois de todas as barras representativas das crianças estarem coloridas,

procedeu-se à análise do gráfico. A discussão foi feita a partir da colocação de perguntas como “Qual é a barra mais alta do gráfico? E qual a mais baixa?”, “Qual é a criança mais alta da turma? E a mais baixa?”, “Quais são as crianças mais altas da turma?”, entre outras.

No decorrer da atividade foi notória a adesão e a participação entusiástica das crianças, principalmente na contagem dos quadrados em voz alta, aquando da medição dos colegas. Segundo Castro e Rodrigues (2008, p. 13), “as crianças pequenas gostam de decorar coisas simples. Para algumas, recitar a sequência da contagem é um autêntico desafio e vão criando sequências próprias até conhecerem a correcta”. Assim, “cabe ao educador estar atento ao que cada criança já conhece e criar contextos significativos que facilitem o seu desenvolvimento” (Castro & Rodrigues, 2008, p. 16). Seguindo as palavras das autoras referidas, esta atividade conteve, através da utilização de um conteúdo do Conhecimento do Mundo, um contexto significativo para o desenvolvimento desta competência Matemática. A motivação que as crianças demonstraram na realização desta atividade provém exatamente do facto de ser algo próximo da sua realidade, como a sua altura, imprimindo à Matemática a tão necessária aplicabilidade. Como foi referido no enquadramento teórico (secção 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*), é necessário criar uma ponte entre a Matemática e a vida real, com a finalidade de mostrar às crianças a sua importância e utilidade no seu meio próximo (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008), de forma a torná-la apelativa. Todavia, os conteúdos Matemáticos são também instrumentos para a compreensão do mundo. Como é exemplo nesta atividade, o conteúdo matemático é promotor de uma melhor perceção do conteúdo do Conhecimento do Mundo, pois através da análise do gráfico as crianças compreenderam melhor as suas alturas e a dos colegas, tendo uma visão clara do que as rodeia.

A atividade revelou-se, assim, impulsionadora de conhecimento na área do Conhecimento do Mundo, uma vez que colocou em foco questões como a compreensão e identificação das características distintivas dos seres vivos, sendo esta uma aprendizagem a promover, apresentada pelas OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016). Esta atividade também promoveu o desenvolvimento de aspetos da área da Formação Pessoal e Social, transversal a todo o processo educativo, através do objetivo: “conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 46), amplamente concretizado por esta atividade, uma vez que através desta as crianças tomaram consciência da sua altura e da dos seus colegas, comparando-as.

Desta forma, consideramos que esta atividade foi benéfica para as crianças e promotora de aprendizagens significativas, uma vez que foram atingidos os objetivos propostos inicialmente, como a contagem oral e elaboração de um gráfico, tendo por base uma intenção próxima do seu quotidiano, que é a sua altura. Este facto (proximidade com a realidade das crianças) provoca a curiosidade e leva ao gosto pela atividade, excluindo o preconceito sobre a Matemática.

Após a atividade foi possível verificar que a sequência dos algarismos era um ponto dominado por quase todo o grupo, consistindo, por vezes, em uma dificuldade só para as crianças mais pequenas, o que é normal, pois na opinião de Casto e Rodrigues (2008, pp. 15-16) “o nosso sistema de contagem oral mantém as irregularidades na sequência dos números até 16 pelo que muitas crianças precisam de tempo e muitas experiências repetitivas até dominarem essa sequência oral”. Aquando da obtenção de conclusões sobre o gráfico só algumas das crianças foram mais participativas, conseguindo interpretá-lo.

Numa reflexão mais criteriosa desta atividade salientamos o facto de, aquando da medição das crianças no tapete, alguns dos elementos do grupo estarem desatentos, o que provocou alguma desconcentração. No entanto, na opinião da educadora cooperante, esta foi uma situação normal e controlada, que não prejudicou o desenrolar da atividade. Acrescentamos ainda, que a interpretação do gráfico também não foi um ponto alto da atividade, pois as crianças já se encontravam desinquietas e desconcentradas o que não ajudou a uma retirada de conclusões unânime.

A inquietação e a desconcentração das crianças foram originadas, principalmente, pelo facto de existirem muitas crianças e serem medidas uma a uma, o que criou momentos mortos na atividade. Todavia, no nosso entender, uma vez que esta foi uma das primeiras atividades a ser implementada, a desatenção e distração das crianças foi também causada pela falta de gosto pela Matemática, uma vez que nas atividades desenvolvidas depois desta, a atenção e a concentração das crianças foram gradualmente aumentando a par do interesse depositado na atividade.

Numa perspetiva geral, a atividade correu como planeada e foram atingidos os principais objetivos. A contagem, a noção de quantidade e a elaboração do gráfico foram objetivos contemplados, tal como os objetivos referentes ao Conhecimento do Mundo, tendo as crianças tomado consciência da sua altura em relação/comparação à dos colegas. No final, foi visível que a integração entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio foi benéfica,

pois através dela a noção da criação de um gráfico foi apresentado às crianças de uma forma plausível, com um sentido e um significado, não deixando que elas construíssem preconceitos relativamente a este conteúdo. Igualmente vantajoso foi a utilização de uma metodologia construtivista, em ambas as áreas do currículo, pois através desta prática educativa, as crianças constroem a sua própria aprendizagem, fazendo parte integrante da atividade e não como meros espetadores. Rosário (2002) defende que a intervenção construtivista tem como objetivo equipar o aluno de forma que ele seja capaz de, autonomamente, realizar aprendizagens significativas, não obstante da situação ou circunstância educativa. Seguindo esta ideologia e analisando a nossa atividade verificamos que, por exemplo, o facto de elas próprias contarem os quadrados dos colegas e/ou desenharem as suas barras no quadro de giz, consistiu numa forma de envolver as crianças na atividade, não lhes oferecendo um papel passivo na aprendizagem, mas sim ativo, o que lhes proporcionou um melhor entendimento dos conteúdos e, conseqüentemente, uma melhor aprendizagem.

É com esta reflexão criteriosa da nossa intervenção que pretendemos aprender e crescer enquanto futuros profissionais integradores e reflexivos, apoiando a nossa ação na reflexão contínua e habitual dos acontecimentos, numa perspetiva de aperfeiçoamento. Neste sentido, seguimos a mesma ordem de ideias dos autores citados no primeiro capítulo do nosso enquadramento teórico (1.1.1. *O educador/professor como profissional reflexivo*), o qual nos permite compreender que é através da análise reflexiva que um educador/professor consegue alcançar conhecimentos e destrezas capazes de transformar e melhorar a eficácia do seu ensino (Kelchtermans, 2009). Pelo que afirmamos com legitimidade que esta deverá ser uma prática que deverá ser adotada deste o início da formação e que deve ser inerente a todas as suas etapas, pois estas só serão viáveis se “houver investimento no pensamento crítico e reflexivo” (Batista, 2011, citado por Ferreira, 2012, p. 20), apelando à atribuição de sentido e significado à prática educativa utilizada (Batista, 2011).

Reportagem fotográfica:



Figura 6 – Desenvolvimento e resultado da atividade “O Gráfico das Medições”.

4.1.2. Confeção de Salame

A atividade *Confeção de Salame* foi desenvolvida na segunda semana de intervenção, que teve como tema «As Profissões». Esta atividade surgiu no seguimento de uma visita de estudo à Padaria Gomes, onde as crianças tiveram a oportunidade de descobrir a profissão do pasteleiro. Assim sendo, a atividade foi uma forma de as crianças serem elas próprias os pasteleiros. A referir que esta visita à padaria foi possível graças à excelente localização da escola, aspeto fundamental no desenrolar deste processo. O facto de a escola se encontrar na cidade de Ponta Delgada permitiu, mais facilmente, o contacto direto com a realidade de uma pastelaria, o que fez com que a atividade seguinte, a *Confeção de Salame*, fosse ainda mais bem-sucedida. Como salienta Roldão (2013, p. 23), o conhecimento tornar-se-á relevante “apenas se o processo de ensino desencadear dispositivos de aprendizagem que lhes atribuam significados e possibilitem a sua apropriação efetiva, em relação real com os diferentes campos do conhecimento”.

A intenção desta atividade foi, não só a aplicabilidade da profissão do cozinheiro, mas também um apelo à noção de quantidade a partir das porções de ingredientes utilizados na receita. Ainda, nesta atividade, fez-se alusão às formas geométricas, através da modelagem da massa do salame. As crianças utilizaram formas de pastelaria para reproduzirem as formas geométricas básicas: quadrado, retângulo, círculo e triângulo.

Desta forma pretendíamos que as crianças tomassem contacto com quantidades, mas de forma próxima da sua realidade, através de objetos ou porções de objetos inerentes ao seu quotidiano, e recordassem as formas geométricas, enfatizando as suas características (número de lados). Relativamente ao Conhecimento do Mundo, era objetivo a personificação da profissão de pasteleiro pelas crianças, atendendo às suas particularidades.

Esta atividade iniciou-se pelo diálogo sobre a profissão de pasteleiro, enumerando as suas características, especificações, vestuário e cuidados higiénicos. Logo surgiram perguntas como: o que faz um pasteleiro?; um pasteleiro é um padeiro?; quais são os cuidados de higiene que um pasteleiro deve ter?; entre outras. De seguida, as crianças reuniram-se na mesa grande da sala e com a ajuda da receita, apresentada através de um PowerPoint, deu-se início à confeção do salame. É de salientar que cada criança teve a oportunidade de contribuir na preparação da massa do salame e que um dos alunos ficou encarregue de ir “lendo” a receita.

As crianças foram criando um diálogo connosco, percebendo as porções necessárias para a confeção do salame. Assim, foram transformadas todas as medidas em tamanhos reais e concretos para as crianças, por exemplo: 200g de açúcar equivale a uma chávena quase cheia de açúcar, 300g de chocolate em pó equivale a três embalagens de chocolate em pó e 200g de manteiga equivale a uma embalagem pequena de manteiga. Uma vez a massa finalizada, cada criança teve direito a uma pequena porção que foi colocada em papel de alumínio. De seguida, com o auxílio de formas de cozinha em formato de formas geométricas, as crianças fizeram pequenos bocadinhos de salame. Ao longo desta última fase, foram recordados os nomes das formas geométricas e o seu número de lados. No final, os pequenos pedaços de salame foram colocados no frigorífico.

Durante a atividade, as crianças permaneceram muito participativas e conscientes do processo inerente à profissão do pasteleiro, relembando constantemente aspetos observados durante a visita de estudo realizada. A par disso, foi evidente que os conteúdos Matemáticos atingiram um significado diferente, não consistindo em apenas números abstratos, mas sim em quantidades palpáveis que são necessárias para a realização de uma receita. O facto de as

quantidades dos ingredientes terem sido transformadas em quantidades habituais ao dia-a-dia das crianças levou a uma melhor compreensão da expressão da quantidade, deixando de ser um valor abstrato. A utilização das formas geométricas para a moldagem da massa foi também um ponto forte, pois, mais uma vez, as crianças conseguiram visualizar a utilidade da Matemática no dia-a-dia.

Foi nossa constante preocupação que todas as atividades fossem contextualizadas na realidade das crianças, de forma que a aprendizagem fosse bem-sucedida, respeitando o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Seguindo este quadro conceptual, é visível que a noção de quantidade foi abordada de uma forma enquadrada, uma vez que foi inserida num contexto de receita, ou seja, empregámos um conteúdo matemático em uma atividade do quotidiano, exaltando a sua relevância e pertinência. É desta forma que o Conhecimento do Mundo exerce o seu papel de contextualizador dos conteúdos da Matemática, promovendo assim uma aprendizagem significativa. Em concordância com esta ideia e com a nossa revisão da bibliografia (secção 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: o processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*), para o autor Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008), “a criação e exploração de situações em que os alunos trabalhem a Matemática ligada a problemas da vida real” (p. 37) permite “realçar a sua importância no desenvolvimento da sociedade actual, quer do ponto de vista científico, quer social” (p. 38). A demonstração, através do Conhecimento do Mundo, de que a Matemática é intrínseca ao nosso quotidiano e que se constitui como uma fonte de instrumentos fulcral no dia-a-dia levará as crianças a excluir a ideia de que “a Matemática não serve para nada!”, eliminando o preconceito existente. Como refere Silva (2005), já mencionado anteriormente no enquadramento teórico, a aprendizagem da Matemática necessita da interligação com a realidade, caso contrário será simplesmente uma ciência sem sentido.

Como sugestão para futuras implementações desta atividade, propomos a duplicação da receita, a fim de aumentar a quantidade de massa, uma vez que verificámos cada criança ficou com uma pequena porção da massa, dificultando a moldagem da mesma com as formas geométricas. Sugerimos, também, que a transformação das quantidades dos ingredientes seja feita de forma mais sólida, recorrendo, por exemplo, à utilização de uma balança; e, ainda que seja explorado de forma prática a relação do dobro e a metade, o triplo, o quádruplo, etc..

Feita a análise geral da intervenção, o balanço é bastante positivo. A atividade desenrolou-se dentro da normalidade, consistindo em um êxito no que concerne à motivação e

entusiasmo das crianças, uma vez que ofereceu condições propícias ao sucesso, como: (1) as crianças colocaram literalmente “as mãos na massa”; (2) o produto final (salame) era apelativo; (3) e foram desenvolvidos 4 sentidos: o tato, a visão, o olfato e o paladar, sendo que esta combinação de sentidos é sempre bem recebida por crianças desta idade (3 a 5 anos). Em comparação com a atividade apresentada anteriormente, esta não ofereceu momentos de desconcentração, o que nos faz concluir que as crianças começaram a desenvolver gosto pela Matemática. Esta foi uma atividade, tal como as restantes, elaborada com a finalidade de alcançar os objetivos deste relatório de estágio, sendo que os consideramos concretizados.

Reportagem fotográfica:



Figura 7 – Exemplo de quatro diapositivos integrantes do PowerPoint da receita.



Figura 8 – Resultado da atividade “Confeção de Salame”.

4.1.3. Vamos reciclar?!

A atividade *Vamos reciclar?!* surgiu na última semana de intervenção individual, na qual foi desenvolvida a temática «Água, Poluição e Reciclagem». Esta foi uma semana muito produtiva relativamente à (re)construção do conhecimento pelas crianças, onde foi visível a participação, colaboração e motivação das mesmas, sendo que o tema era promotor da realização de atividades concretas e contextualizadas no real. E tal como referem as OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), na área do Conhecimento do Mundo,

o contacto com seres vivos e outros elementos da natureza e a sua observação são normalmente experiências muito estimulantes para as crianças, proporcionando oportunidades para refletir, compreender e conhecer as suas características, as suas transformações e as razões por que acontecem. Este conhecimento poderá promover o desenvolvimento de uma consciencialização para a importância do papel de cada um na preservação do ambiente e dos recursos naturais. (p. 93)

É de salientar que a atividade *Vamos reciclar?!* foi realizada por nossa iniciativa, tendo surgido no seguimento da temática da semana, pois uma vez abordada a Poluição, a Reciclagem seria a melhor resolução para esse problema. Por outro lado, a Reciclagem é sempre um tema muito abordado nas escolas, devido à importância de consciencializar as gerações mais novas para a proteção do nosso Planeta. Não obstante as razões apontadas, esta é uma atividade que tem implicação direta com a realidade das crianças, sendo algo próximo do seu quotidiano e,

por isso, impulsionador de aprendizagens significativas, o que leva à concretização dos objetivos deste relatório de estágio.

Esta atividade teve, claramente, como área foco o Conhecimento do Mundo, no entanto foram trabalhados igualmente conteúdos da Matemática, a fim de promover constantemente a integração entre estas duas as áreas do currículo, sem negligenciar a construção do conhecimento nas outras áreas curriculares. Assim, pretendia-se que relativamente ao Conhecimento do Mundo, as crianças compreendessem e identificassem as diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), identificassem os ecopontos, dispusessem corretamente as embalagens e compreendessem a importância da reciclagem a nível ambiental. No que diz respeito à Matemática, era objetivo identificar quantidades através de diferentes formas de representação, formar conjuntos e identificar as cores.

A atividade consistiu, em traços gerais, na separação de lixo pelos ecopontos corretos. Aquando da planificação desta atividade foi tido em conta o historial das crianças, os seus conhecimentos acerca do assunto e quais as suas dificuldades. Todo este processo foi feito em conjunto com a educadora cooperante da sala. Tentou-se, acima de tudo, consolidar o até então apreendido com a educadora titular e acrescentar alguns pontos, como o espalmar as embalagens e/ou a colocação da tampa/rolha em outro ecoponto diferente do da embalagem. Ainda, foi nossa preocupação ter em conta o contexto das crianças, levando-as a um local habitualmente conhecido por elas, para que compreendessem e contextualizassem a atividade no seu quotidiano. Este processo teve como base uma reflexão crítica do contexto, das crianças, da situação educativa e da análise a nossa própria prática.

Numa primeira fase, os ecopontos foram pintados da sua devida cor, de forma a recordar, mais uma vez, as cores dos três principais ecopontos. Uma vez terminada a elaboração dos ecopontos, seguiu-se a separação do lixo. Assim, foi pedido a cada criança que se colocasse, uma de cada vez, em frente aos ecopontos e foi-lhes dado uma embalagem. Primeiramente, pedimos que dissessem de qual material era feita a embalagem, que a espalmasse (se necessário) e só depois indica-se a cor do ecoponto correto para o seu depósito. Desta forma, formou-se um diálogo, seguindo-se um exemplo:

Estagiária: De qual material esse frasco é feito?

Criança L: De vidro.

Estagiária: O que é necessário fazer antes de o colocares no ecoponto correto?

Criança L: Tirar a tampa.

Estagiária: E em qual dos ecopontos deves colocar o frasco?

Criança L: No verde.

Estagiária: Porquê?

Criança L: Porque o ecoponto verde é para o vidro.

Estagiária: E a tampa? Deve ser colocada também no verde?

Criança L: Não, no amarelo, porque é de plástico!

No final da atividade, verificou-se que todo o lixo tinha sido separado corretamente e concluiu-se que se tinham formado três conjuntos, procedendo-se à contabilização dos elementos que cada conjunto continha, apelando mais uma vez à contagem oral, essencial nesta faixa etária, como verificámos na descrição da primeira atividade desenvolvida. Como forma de consolidação, dirigimo-nos à rua, juntamente com as crianças, para a separação real do lixo, nos ecopontos verdadeiros.

Em reflexão, “a maioria das crianças conseguiu identificar o material das embalagens e colocá-las nos ecopontos corretos, à exceção de algumas crianças, que demonstram não saber que tipo de lixo se coloca em cada ecoponto. Uma das grandes dificuldades, no geral, foi a identificação das embalagens feitas de metal, sendo sempre confundidas com embalagens de plástico ou vidro.” (escrito em diário de bordo, 24 de novembro 2016).

Do ponto de vista da temática deste relatório, mais uma vez, o Conhecimento do Mundo foi a ponte que interligou os conteúdos Matemáticos à realidade, dando-lhes uma razão de existirem. A formação de conjuntos com x elementos (conteúdo matemático) seria uma aprendizagem descontextualizada e sem nexos, caso fosse lecionada de forma desenquadrada. Após a exploração da atividade *Vamos reciclar?!*, a formação de conjuntos adquiriu um novo significado, apresentando-se como uma realidade do dia-a-dia, sendo até uma ferramenta útil para organização das atividades diárias. Vincando ainda mais esta ideia, a ida ao exterior da escola foi o contacto verdadeiramente real que levou as crianças à percepção de que a Matemática é essencial e está sempre presente na nossa vida. Através do visível e palpável, as crianças verificaram que os ecopontos existiam verdadeiramente e que faziam parte do quotidiano social

e que a separação, ou seja, que a formação de conjuntos inerente à Matemática, é um ato real, normal e com utilidade no dia-a-dia.

Apontando mais uma vez para a secção 2.3. do nosso enquadramento teórico, *O elo para as aprendizagens significativas: a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*, verificámos que segundo vários autores (Silva, 2005; Cunha, 2012; Melo, 2013) e citando Melo (2013, p. 36), “um aluno só poderá valorizar a Matemática e a necessidade da sua aprendizagem, caso a compreenda. O que o rodeia, o seu quotidiano, ajuda-o nessa tarefa.”. Neste sentido, a atividade descrita é um meio potenciador dessa valorização e perceção de importância, transportando as aprendizagens Matemáticas para um patamar real, onde a sua aplicabilidade no meio envolvente é a chave para a sua compreensão. Nestes termos, só o Conhecimento do Mundo detém as temáticas e os conteúdos promissores a esse contacto com o meio próximo, sendo a área curricular perfeita para esse fim. Deste modo, entendemos que a integração entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio foi uma mais-valia nesta atividade, pois foi ela que transformou as aprendizagens de forma a torná-las próximas das crianças e, por isso, mais acessíveis.

Como sugestão para os futuros investigadores desta temática e implementadores desta atividade, propomos a construção do Pilhão em conjunto com os restantes ecopontos, fomentando a ideia de que este é parte integrante do grupo de depósitos de lixo. Esta sugestão advém do nosso erro/esquecimento, tendo sido improvisada a utilizada uma caixa vermelha, que encontramos na sala de atividades, como forma de não deixar de parte este ecoponto. Nesta situação é visível a base de suporte que a sala de atividades nos deu, estando apetrechada de diversificados materiais sempre úteis. Por último, sugerimos que aquando da ida ao exterior, apesar de ser uma experiência enriquecedora para as crianças e promotora deste estudo, seja promovida a concentração das crianças, através de chamadas de atenção, e o foco sobre a temática, a fim de diminuir o desassossego e desinquietação possivelmente existentes.

No global, consideramos que foi uma atividade impulsionadora de grandes aprendizagens significativas na medida em que, mais uma vez, interligando os conteúdos de ambas as áreas do conhecimento, a motivação, o entusiasmo e as aprendizagens foram visadas, de forma a fomentar o gosto pelo aprender. Afincando esta ideia, Roldão (2013, p. 21) afirma que “a dimensão afetiva constitui parte integrante da aprendizagem, na medida em que a construção de conhecimento implica processos de adesão e ativação de interesse que atravessam todo o processo cognitivo.”. É então fulcral que, aquando da planificação das atividades, os educadores/professores não ponham de parte a vertente da originalidade e da criatividade de

forma que a dimensão afetiva seja desenvolvida na criança, gerando-se motivação e entusiasmo pela aprendizagem dos conteúdos inerentes à mesma atividade.

Reportagem fotográfica:



Figura 9 – Desenvolvimento da atividade “Vamos reciclar?!”.

4.2. Descrição das atividades desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Como delineado anteriormente, no início desta secção interessa clarificar algumas questões referentes ao Estágio Pedagógico II. A prática educativa no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico trouxe algumas dificuldades acrescidas, visto que, em primeiro lugar, foi necessário uma adaptação à turma quase no final do ano, o que acarreta sempre algum desconforto e estranheza. Em segundo lugar, deparamo-nos com o outro extremo, no sentido em que passámos do Pré-Escolar para um 4.º ano de escolaridade, tendo elevado, ainda mais, o nível de responsabilidade. Em terceiro e último lugar, encontrámos um método de ensino muito diferente do anterior, sendo que a professora cooperante adotava um estilo mais tradicional, em que era exigida a utilização dos manuais escolares e praticado, predominantemente, o método expositivo. Leão (1999), baseado em Mizukami (1986),

ênfatisa o método expositivo como sendo o que caracteriza, essencialmente, a abordagem do ensino tradicional. A metodologia expositiva privilegia o papel do professor como o transmissor dos conhecimentos e o ponto fundamental desse processo será o produto da aprendizagem (a ser alcançado pelo aluno). (Leão, 1999, pp. 193-194).

Neste seguimento, e também devido à divisão horária por disciplina, inexistente no Pré-Escolar, a realização de atividades proveitosas para este relatório foi menor em comparação com o Pré-Escolar. No entanto, e apesar de a maioria delas se relacionarem com a resolução de problemas, os resultados das atividades implementadas foram favoráveis à integração curricular entre a Matemática e o Estudo do Meio. Como o Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) refere,

o gosto pela Matemática e pela redescoberta das relações e dos factos matemáticos – que muitas vezes é apresentada como uma finalidade isolada – constitui um propósito que pode e deve ser alcançado através do progresso da compreensão matemática e da resolução de problemas. (p. 2)

Sendo assim, é necessário que, cada vez mais, se cultive “algumas características próprias da Matemática, como o rigor das definições e do raciocínio, a aplicabilidade dos conceitos abstratos ou a precisão dos resultados” (MEC, 2013, p. 2).

Depois de feito este enquadramento, segue-se a descrição das atividades referentes ao Estágio Pedagógico II.

4.2.1. A Extensão dos Rios

A atividade *A Extensão dos Rios* foi desenvolvida aquando da abordagem do tema «Os Rios de Portugal», conteúdo do programa de Estudo do Meio. Assim, através desta temática foi construído um gráfico elucidativo das extensões dos principais rios.

Os objetivos desta atividade eram a representação correta de um conjunto de dados num gráfico de barras e a interpretação dos dados explícitos no mesmo (Matemática); e a promoção do conhecimento sobre as extensões dos rios, percebendo quais os rios com maior e menor dimensão (Estudo do Meio).

Esta atividade iniciou-se com o questionamento dos alunos sobre qual seria a melhor forma de organizar os dados das extensões dos rios, de maneira a serem interpretadas rapidamente. Após alguns minutos de diálogo e de os alunos apresentarem várias hipóteses, a turma chegou à conclusão de que a melhor forma, seria construir um gráfico de barras. A adoção desta estratégia para início da atividade baseia-se no facto de ser fulcral espicaçar a imaginação e curiosidade das crianças, lançando perguntas, pedindo opiniões e sugestões fundamentadas segundo os seus conhecimentos, a fim de se retirar conclusões significativas. Corroborando esta ideia, Serrazina e Ribeiro (2012) referem que uma das tarefas de um professor deve ser:

explorar as sugestões dos alunos, ajudá-los a avaliar e a refletir sobre as sugestões dos colegas, levantando dúvidas e implicações ou hipóteses; encaminhar a comunicação para que os alunos oiçam, respondam, comentem e usem argumentos matemáticos para determinar a validade de afirmações, convencendo e convencendo-se. (p. 1372)

Com o término da discussão, foi colocado, no quadro, o gráfico previamente feito e foi analisado o que já lá estava (eixos e informação de cada eixo). A decisão da realização prévia da base do gráfico teve como fundamento a questão da gestão produtiva do tempo e da durabilidade do material. Relativamente ao primeiro aspeto, o desenho de um gráfico de forma correta, com as devidas medições, demoraria algum tempo e a atividade não resultaria dentro do espaço de tempo destinado a ela; no que diz respeito ao segundo aspeto, a durabilidade do material, este prende-se com o facto de o gráfico ter sido realizado em papel de cenário e por estar corretamente construído será uma referência sobre este conteúdo matemático, servindo para consulta posterior aquando do surgimento de dúvidas tanto a nível da Matemática como do Estudo do Meio.

Posteriormente, algumas das crianças da turma dirigiram-se ao quadro para construir as barras representativas de cada extensão do rio. Esta informação já tinha sido estudada, sendo

que os alunos se recorreram dos seus manuais e cadernos para elaborar o gráfico. No final da atividade, foram distribuídos gráficos mais pequenos, para colagem no caderno e ditas perguntas de interpretação do gráfico. Esta última atividade teve como objetivo a análise do nível de compreensão do gráfico por parte dos alunos, pois a partir das respostas foi observável se estes conseguiam ou não interpretar os dados do gráfico. Neste seguimento foi possível observar que a grande parte da turma respondeu corretamente às perguntas de interpretação referentes ao gráfico, tendo havido somente algumas dúvidas na primeira questão: “Qual é o rio nacional com maior extensão?”. Nesta pergunta, toda a turma falhou, exceto um aluno, que identificou o rio correto. E passamos a citar o diário de bordo: “No que diz respeito à resolução das perguntas, penso que correu como esperado, tendo havido somente dúvida na primeira questão, pois excetuando o aluno A, todos apontaram o rio Tejo como o maior rio português, sendo que o pretendido era indicar o Mondego, que é o maior rio nacional.” (diário de bordo, 25 de Março).

O início desta atividade teve como objetivo a construção de conhecimento de uma forma autónoma por parte dos alunos, ou seja, a primeira questão levou os alunos a pensarem autonomamente, tendo sido uma conclusão e aprendizagem construída com a ativa participação deles. E segundo Beane (2003),

este género de aprendizagem implica ter experiências construtivas e reflexivas, que não só alargam e aprofundam o entendimento actual de nós próprios e do nosso mundo, mas que também são 'aprendidas' de tal maneira que podem ser transportadas e utilizadas em novas situações” (p. 94).

Assim, após esta aprendizagem autónoma, os alunos enraizaram o conhecimento aprendido, o que os ajudará na execução de exercícios semelhantes a esta atividade e, acima de tudo, lhes dará ferramentas para enfrentar desafios semelhantes no seu quotidiano. Com base na citação anterior, é possível depreender, que quando as aprendizagens são realizadas pelos alunos, sem serem forçadas pelo professor, estas adquirem valor e utilidade para além da sala de aula, passando a ser um saber utilizado nas suas vivências.

O desenrolar da atividade, partindo de um conhecimento já adquirido pelos alunos (a extensão dos rios), levou a um enquadramento de um conteúdo da Matemática, fazendo com que este se tornasse útil para os alunos, no sentido em que a utilização de um gráfico de barras deixou de ser, simplesmente, um tópico do programa de Matemática e assumiu um valor organizativo de dados do dia-a-dia, sendo um instrumento básico quer na escola ou na vida real.

E como refere Roldão (2013, p. 22), “ninguém aprende verdadeiramente o que não se lhe apresenta como útil. (...) O reconhecimento da utilidade ou, de um modo mais amplo, da possibilidade de uso do conhecimento que se adquire constitui sem dúvida um dos elementos de relevância curricular.”. É neste processo de dar significado aos conteúdos e de exaltar a importância do currículo, que esta atividade foi desenvolvida, promovendo uma integração que nada mais é do que a desmistificação de saberes Matemáticos que podem ser utilizados na vida quotidiana, sendo alguns deles imprescindíveis, tendo por base a experiência e o conhecimento dos alunos e a abertura à comunidade.

Para além da contextualização desejável, e em consonância com o analisado na revisão bibliografia (secção 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*), a utilização dos conteúdos do Estudo do Meio será estimuladora do despertar da curiosidade inata dos alunos, uma vez que esta área incide em temáticas próximas dos alunos, levando-os a construir conhecimento e gosto pela aprendizagem. Este facto é uma mais-valia para a Matemática, sendo, possivelmente, solucionador de algumas das lacunas existentes nesta área, como é exemplo a falta de interesse e motivação e o preconceito de que a Matemática é inútil.

Refletindo de uma forma geral, a atividade correu bem, tendo sido atingidos os objetivos a que nos propusemos ao planificar. No final da atividade foi possível verificar, pelas respostas à interpretação do gráfico construído, que a turma compreendeu a função do gráfico e o processamento para a sua leitura e análise, focando, acima de tudo, a sua utilidade. No que diz respeito ao Estudo do Meio, foi realizada uma revisão ao tema já abordado, os Rios de Portugal, através da abordagem das suas extensões e consolidadas questões relativas ao comprimento dos seus caudais. No nosso entender a atividade não apresentou lacunas, visto que decorreu dentro do planificado, não exigindo grandes modificações de última instância; atingiu os objetivos propostos no início da atividade, tendo sido aprendidos os conhecimentos necessários pelos alunos; e foi fomentadora de entusiasmo e motivação nos alunos, levando-os a ser responsivos e estar atentos e concentrados, interagindo connosco, criando um momento de ensino-aprendizagem promissor de sucesso.

Reportagem fotográfica:



Figura 10 – Desenvolvimento e resultado da atividade “A Extensão dos Rios”.

4.2.2. Problemas Reais!

A atividade *Problemas Reais!* surgiu na segunda semana de intervenção, onde foi necessário a realização de revisões para as fichas de avaliação.

Esta atividade tinha como principal objetivo recordar os conteúdos Matemáticos integrantes da ficha de avaliação e colmatar as dificuldades existentes. Como referido anteriormente no ponto 3.3.2.4. *Caracterização da turma*, aquando da caracterização da turma, os alunos exibiam algumas dificuldades na área da Matemática, principalmente em conteúdos como a divisão, as operações com frações e a resolução de problemas. Assim sendo, pretendíamos com esta atividade de revisões diminuir as dúvidas, recorrendo a exercícios contextualizados na realidade da turma.

Constituíam-se como objetivos para os alunos, serem capazes de adicionar, subtrair, multiplicar, dividir números inteiros e racionais não negativos e resolver problemas.

Neste seguimento, as revisões dos conteúdos Matemáticos foram realizadas de forma integrada com temas do Estudo do Meio, para que os problemas Matemáticos obtivessem significado e aplicabilidade. Na opinião de Beane (2003, p. 95) “quanto mais um acontecimento é, significativo, mais profunda ou elaboradamente processado, mais situado em contexto, e mais enraizado num conhecimento cultural, de fundo, metacognitivo e pessoal, mais rapidamente é compreendido, aprendido e recordado.”.

Nestes termos e com vista a tornar o conhecimento significativo, foi criada uma “Caixa Sorteio” com vários cartões numerados e representativos dos temas que eram necessários recordar para a ficha de avaliação. Após o sorteio do cartão foi feita a projeção dos exercícios correspondentes. A estratégia da utilização da projeção decorreu do facto de esta ser uma forma dinâmica e entusiástica para os alunos, captando assim a sua atenção. Relativamente à resolução de problemas, os seus enunciados foram criados de forma a terem uma contextualização real, no sentido espicaçar a curiosidade dos alunos para a sua resolução. Segundo Borges (2015, p. 87), “o modo como os problemas são apresentados aos alunos influencia de sobremaneira a forma como estes os encaram e como procuram estratégias de resolução”, ou seja, se o problema não apresentar qualquer conexão com a realidade dos alunos e não provocar o seu interesse sobre a resolução do mesmo, então não haverá motivação e conseqüentemente não-aprendizagem perdurável. As crianças irão resolver o problema por obrigação. No entanto, se a situação for inversa, o entusiasmo gerado será promotor de aprendizagem autónoma, uma vez que a curiosidade levará ao desafio e à resolução do problema.

Assim, para tal, utilizaram-se temáticas trabalhadas recentemente em Estudo do Meio: Os Rios de Portugal e o Ciclo da Água. A utilização dos temas referentes ao Estudo do Meio também permitiu consolidar o conhecimento construído nesta área, promovendo a aprendizagem tanto dos conteúdos Matemáticos como do Estudo do Meio.

Os problemas apresentavam um contexto real, como as vinhas do rio Douro, a evaporação da água de uma piscina, entre outras. Este facto levou ao entusiasmo e à concentração dos alunos, pois eram questões que relatavam a realidade e, por isso, espicaçavam a sua curiosidade pela solução. É também de salientar que a utilização de temas do Estudo do Meio, lecionados recentemente, levou a um maior interesse, pois eram questões que levavam à descoberta de mais informação sobre essas temáticas.

A partir desta atividade os alunos adquiriram ferramentas Matemáticas que os auxiliaram na compreensão dos temas desenvolvidos em Estudo do Meio. Isto é, através desta

atividade os alunos aprenderam, por exemplo, como é possível saber a quantidade de água evaporada de uma piscina, utilizando conteúdos Matemáticos. No entanto, também através desta articulação entre as áreas, os alunos conseguiram ter um enquadramento de para que serve “aquele” conteúdo de Matemática, percebendo a sua utilidade no quotidiano. Este processo de ensino-aprendizagem é uma mais-valia, já tendo sido debatida a sua importância aquando da revisão da bibliografia (secção 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: o processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*). É também com base nesta secção que a pertinência da resolução de problemas surge, através da sua associação a um enunciado ou uma problemática relativa à realidade próxima dos alunos. De acordo com os autores Boavida, Paiva, Cebola, Vale e Pimentel (2008), a resolução de problemas é fulcral visto que proporciona o desenvolvimento de conteúdos Matemáticos, mas também auxilia na compreensão de questões que advêm da própria resolução. Dinis, Rebelo e Silva (2013, p. 142), concluem que

a análise e resolução de situações problemáticas do dia a dia permite, ao mesmo tempo, desenvolver habilidades direcionadas à construção de conhecimento científico, as quais podem ser transferidas para situações quotidianas. Os problemas e a sua resolução devem ser alvo de constante questionamento e reflexão, desde a proposição, a obtenção de informações, a resolução e a apresentação dos resultados.

Recorrendo ainda ao enquadramento teórico, mas referentemente ao Capítulo I, é verificável que o papel do professor do século XXI, como mediador do processo de aprendizagem, é indiscutivelmente importante. O profissional da Educação ao agir como mediador reflexivo leva os seus alunos a refletirem e interligarem os conhecimentos aprendidos das diferentes áreas, auxiliando-os na descodificação do seu significado útil para o dia-a-dia. Não fosse este o papel do professor, de impulsionador e criador de estratégias e ambientes promissores ao desenvolvimento de conhecimentos nos seus alunos, sendo que as aprendizagens só se tornam significativas quando estes se conseguem apropriar delas (Roldão, 2007).

Quanto à análise global desta atividade, consideramos que esta teve grande sucesso entre a turma, uma vez que o entusiasmo demonstrado pela atividade foi notório. Os alunos mostraram-se muito participativos e concentrados na resolução dos exercícios, motivados pela descoberta de questões relativas a temas do Estudo do Meio, esquecendo-se, por vezes, das questões Matemáticas inerentes à resolução dos problemas. Desta forma, foi anulada a carga negativa associada à Matemática, fomentando-se o gosto pela mesma.

Reportagem fotográfica:



Figura 11 – Desenvolvimento da atividade “Problemas Reais!”.

4.2.3. As Frequências Relativas e Percentagens

A atividade *As Frequências Relativas e Percentagens* foi desenvolvida aquando da leção do conteúdo Tratamento de dados: frequência relativa e noção de percentagem, na última semana de intervenção individual. Nesta atividade os objetivos Matemáticos eram: reconhecer as frequências absolutas e utilizar frequências relativas e percentagens.

Durante a atividade pretendia-se que, numa fase inicial, os alunos, confrontados com uma série de dados, fossem capazes de relembrar a tabela de frequências relativas, como favorecedora da organização dos dados. Numa segunda fase, era objetivo que os alunos

dispusessem os dados corretamente na tabela e que conseguissem interpretá-la. Na última fase desta atividade, pretendíamos que a turma compreendesse a transformação das frequências relativas em percentagens. Não obstante tudo isso, o nosso objetivo principal era a compreensão da utilidade deste conteúdo matemático e qual a sua possível utilização no quotidiano.

Neste sentido, no início da atividade, foi pedido aos alunos que dissessem o seu número de calçado, havendo um registo de todos os valores no quadro. O facto de os dados serem algo referente aos próprios alunos desperta, desde logo, a curiosidade dos alunos, prendendo a sua atenção. Para além disso, é, imediatamente, um indicador de contextualização do conteúdo matemático, na realidade próxima dos alunos. Depois do registo no quadro, foi colocada a questão à turma de como seria a melhor maneira de organizar os dados no quadro, de forma a ser imediatamente visível o valor que mais vezes se repetia. Logo, os alunos chegaram à conclusão da utilização da tabela de frequências relativas. Mais uma vez, tal como na atividade *A Extensão dos Rios*, o diálogo e o questionamento esteve presente, reforçando a aprendizagem autónoma. Ainda antes de ser introduzida a tabela previamente feita por nós, a aluna H foi ao quadro e deu a ideia de uma possível tabela. Esta estratégia consistiu em uma forma de nós apercebermos qual era a recordação que a turma tinha sobre este tema e quais as possíveis dificuldades. Após alguns ajustes, surgiu então a tabela já construída e organizaram-se os dados.

É de salientar que todos os exercícios referentes a esta temática, exceto os do manual, utilizaram dados reais, próximos e comuns ao quotidiano dos alunos, como por exemplo: número do calçado, número de irmãos, número de lápis, cor preferida, entre outros. A utilização destes dados pertencentes à realidade dos alunos não consta como um conteúdo específico do programa do Estudo do Meio, mas sendo esta área fornecedora de informações sobre o meio envolvente e sobre as características individuais dos seres humanos, a referência a questões próximas da realidade dos alunos é, por nós, considerada uma forma de abordar o Estudo do Meio. O desenvolvimento desta atividade através de dados próprios de cada aluno levou a que cada um adotasse uma visão de que a realidade de cada indivíduo não é igual à dos outros todos. Esta atividade fomentou uma consciencialização do mundo dentro sala de aula, através das diferenças existentes entre cada aluno.

Durante a atividade foi perceptível o entusiasmo dos alunos, tendo sido observável que estes aprenderam a construir e preencher a tabela de frequências relativas. Esta atividade foi a primeira abordagem a este tema, no ano letivo corrente, e devido ao facto de ter partido de uma questão próxima dos alunos, levou a que o processo de aprendizagem fosse tranquilo e

sequenciado. Esta temática foi, com base na análise de todo o estágio, a que mais os alunos compreenderam e assimilaram, não havendo grandes dúvidas, nem dificuldade. Ainda, foi visível que a turma encarou este tema, as frequências relativas, com grande naturalidade, como se se tratasse de algo inerente ao seu dia-a-dia. Mais uma vez, é deduzível que a construção do conhecimento matemático através de conexões com a realidade, ou a partir dela, leva a uma melhor aprendizagem dos conteúdos. Os autores Moreira e Oliveira (2003) apoiam esta ideia, dizendo que é a utilização de situações do quotidiano que possibilita aos alunos identificar a utilidade e aprender efetivamente a Matemática. Pierrard (citado por Melo, 2013, p. 38) acrescenta que, “o aluno não aprende preenchendo quotidianamente fichas sob a orientação do adulto e que deve preferir-se a utilização de situações reais”. As autoras Dinis, Rebelo e Silva (2013, p. 136) concluem que “se a aprendizagem se tornar num processo de simples imitação e memorização, não interessa, nem motiva... Não adquire significado para o aluno e rapidamente é esquecida.”. É com base nestes autores e no resultado de atividades como esta, que podemos afirmar ser benéfico, para a aprendizagem dos alunos, a implementação deste processo de ensino-aprendizagem integrador da Matemática com o Estudo do Meio.

Numa análise geral, o objetivo primordial desta atividade foi cumprido, visto que a interligação deste ponto do programa de Matemática com questões próximas dos alunos levou à compreensão da aplicabilidade do conteúdo, deixando de ser um tema isolado e sem sentido. A forma como decorreu a atividade, a inexistência de dúvidas e a forma não preconceituosa como a turma encarou o tema, consiste no resultado esperado do estudo deste relatório de estágio, verificando-se assim, que a contextualização real da Matemática é o meio para o seu sucesso e compreensão da mesma, sem preconceitos.

Reportagem Fotográfica:



Figura 12 – Desenvolvimento da atividade “As Frequências Relativas e Percentagens”.

Dados recolhidos: número de calçado.

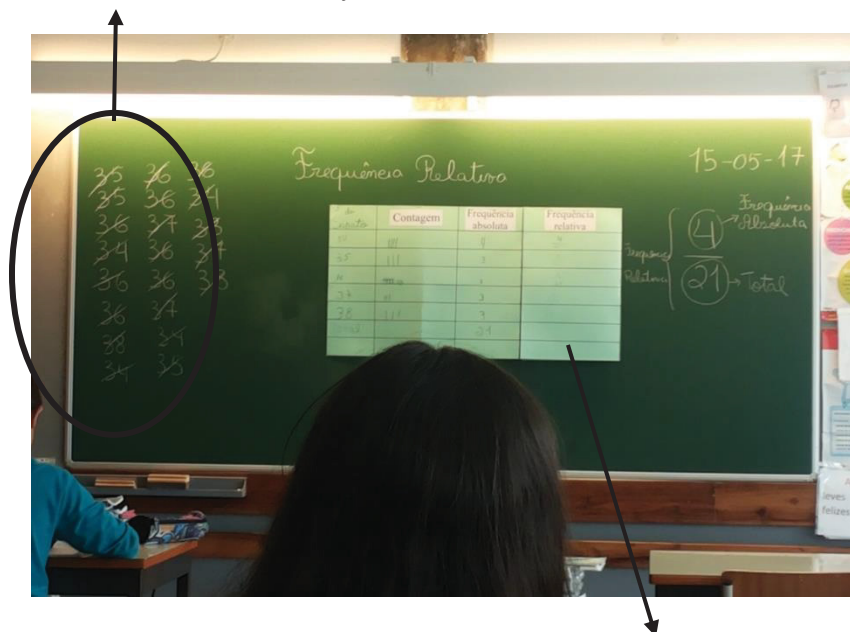


Tabela desdobrável, previamente construída.

Figura 13 – Atividade “As Frequências Relativas e Percentagens”.

4.3. Reflexão final sobre as atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Durante os Estágios Pedagógicos I e II, em todas as semanas de intervenção foram abordadas diferentes temáticas e desenvolvidos conteúdos de todas as áreas do currículo de forma integrada. No entanto, uma vez que o presente relatório se centrava na integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, a nossa prática focou-se neste propósito: desenvolver atividades promotoras da articulação entre os conteúdos Matemáticos e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio.

O principal foco era, como já foi inúmeras vezes repetido neste relatório, dar à Matemática a contextualização real de que ela tanto necessita, a fim de a tornar mais acessível e compreensível. Todavia, logo nos deparamos com as enormes vantagens - a contextualização real dos conhecimentos Matemáticos, a melhor compreensão dos conteúdos da área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, a extinção de pré-conceitos e preconceitos relativamente à Matemática, entre outros (explicitadas na secção 2.3. *O elo para as aprendizagens significativas: o processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio*) - que poderiam provir desta integração de conteúdos, sendo ainda mais motivador a sua contínua exploração.

Foi notório, acima de tudo, o entusiasmo e o olhar diferente das crianças aquando da implementação destas atividades, tanto no Pré-Escolar como no 1.º Ciclo do Ensino Básico, pois o facto de os conteúdos Matemáticos surgirem inseridos numa realidade próxima do seu quotidiano, teve como repercussão uma maior aceitação da Matemática e, também, a uma melhor compreensão de alguns fenómenos do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Acima de tudo, foi observável uma evolução pedagógica e educacional. No início dos Estágios Pedagógicos I e II, mas principalmente no Estágio Pedagógico II, a maioria dos alunos apresentava dificuldades na área da Matemática, sendo que mais de metade da turma tinha nota negativa nas fichas de avaliação, situação esta que já se arrastava há algum tempo. Para além das notas das fichas de avaliação, as dificuldades eram claramente visíveis pelas intervenções das crianças durante as aulas, o desânimo aquando da exploração de conteúdos Matemáticos era evidente, havendo habitualmente exclamações de protesto, como por exemplo: “Agora é Matemática? Que seca!”, “Não gosto de Matemática! Não percebo nada!”, “Oh professora, eu não sei fazer! Não percebo nada disso...”. No entanto, no decorrer do estágio, particularmente durante a implementação das atividades referentes a este relatório, estas expressões eram quase

nulas, se não nulas. Os alunos transformaram a sua opinião sobre a Matemática, pois esta não surgiu de uma forma isolada, mas sim de um contexto e de uma necessidade, interligada com conteúdos do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, ou seja, com o mundo real. O sentimento referente ao estudo de conteúdos Matemáticos modificou-se, alterando-se de desanimador e desinteressado, para motivador e entusiástico. Ora veja-se um exemplo descrito no diário de bordo:

Início do Estágio Pedagógico II

Diário de Bordo (9 de março de 2017)

Final do Estágio Pedagógico II

Diário de Bordo (17 de maio de 2017)

Aluno: Agora é Matemática?

Estagiária: Sim é.

Aluno: Que seca!

Estagiária: Porquê? A atividade vai ser interessante!

Aluno: Não gosto de Matemática. Tenho sempre negativa.

Aluno: Agora é Matemática?

Estagiária: Sim é.

Aluno: O que vamos fazer hoje?! É sobre o quê?!

Tabela 2 – Exemplo de diálogo, antes e depois da implementação das atividades promotoras da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, retiradas do diário de bordo elaborado ao longo do Estágio Pedagógico II.

As maiores vantagens deste processo de ensino-aprendizagem integrador verificaram-se na evolução dos alunos com mais dificuldades a Matemática, sendo os que menos a apreciavam e compreendiam. No nosso entender, esta evolução prendeu-se principalmente pela forma como os conteúdos de ambas as áreas foram lecionados, transformando-se em um só conteúdo que abrangia as duas disciplinas, sem as trabalhar isoladamente. A nossa metodologia construtivista também foi motor para a evolução dos alunos, uma vez que os ajudou, acima de tudo, a criar um entusiasmo e um envolvimento diferente nas atividades e, por isso, uma maior facilidade em aprender os conteúdos e criar um conhecimento autónomo. Na verdade, no final das intervenções, foi implementada, por nós estagiárias, uma ficha de avaliação de Matemática com exercícios referentes a todos os conteúdos até então lecionados, cujos resultados foram

muito satisfatórios. No início do estágio, a maioria da turma (cerca de 60%) tinha nota negativa ou baixa. Após o desenvolvimento das atividades, as notas subiram substancialmente, tendo havido uma menor quantidade de negativas (cerca de 40%). De seguida apresenta-se a tabela das cotações da ficha de avaliação implementada no final do Estágio Pedagógico II.

Alunos	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Pergunta 6	Pergunta 7	Pergunta 8	Total
	6	12	10	6	7	6	0	10	57
	6	12	5	9	11	6	6	12	67
	0	12	10	7	11	8	14	6	68
	6	12	10	7	20	13	0	12	80
	0	12	10	9	7	15	10	12	75
	0	12	0	6	16	6	0	3	43
	0	6	0	9	9	6	6	12	48
	0	6	5	8	4	-	-	-	23
	0	12	5	8	15	9	14	12	75
	6	12	0	9	22	15	14	12	90
	0	12	0	7	4	5	4	-	32
	6	12	10	9	20	15	14	12	98
	6	12	10	8	0	6	0	10	52
	6	12	10	9	0	3	4	6	50
	6	12	5	4	7	3	0	10	47
	0	12	0	8	0	0	0	0	20
	0	12	0	3	0	0	0	12	27
	6	12	10	9	21	6	14	12	90

Tabela 3 – Cotações da ficha de avaliação de Matemática implementada pelas estagiárias, no final do estágio.

Relativamente ao Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, em ambas as salas dos Estágios Pedagógicos, esta era uma área bem recebida, onde as crianças expandiam os seus conhecimentos de uma forma motivada. Todavia, foi-nos possível verificar que após a realização das atividades anteriormente descritas, as crianças sentiam-se mais preparadas para compreender e agir no quotidiano, uma vez que desenvolveram, ainda mais, o seu raciocínio-lógico, tornando-se, assim, mais fácil o entendimento de fenómenos/acometimentos do meio envolvente. Foi observável, também, que alguns conteúdos do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio adquiram maior significado após a sua interligação com a Matemática, como é exemplo do conceito de evaporação da água. Após a realização da atividade *Problemas Reais!*, no 4.º ano de escolaridade, envolvendo esta temática (Ciclo da Água), as crianças concretizaram o conhecimento, tornando-se menos abstrato.

Uma das atividades que foi desenvolvida em ambos os estágios foi a construção de gráficos de barras. Este ponto do programa de Matemática é talvez um dos mais evidentes à interligação com a área do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Através das temáticas desta última área é possível a elaboração de diferentes gráficos, que ajudaram à compreensão dos próprios conteúdos, ao mesmo tempo que mostraram a aplicabilidade da Matemática na compreensão do meio. É na articulação destas áreas que a construção de um gráfico adquire significado para as crianças, deixando de representar um conteúdo matemático que tem forçosamente de ser apreendido, transformando-se numa ferramenta útil para a análise de fenómenos/aspetos do dia-a-dia.

É de salientar, com base na prática desenvolvida nos Estágios Pedagógicos I e II, que por vezes é difícil a criação de um processo de ensino-aprendizagem articulador de conteúdos da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Deste modo, o educador/professor tem um papel fulcral neste processo, tendo de aumentar a sua atenção a fim de conseguir interligar as áreas curriculares, uma vez que nem sempre é fácil e evidente a articulação dos conteúdos. Todavia, é isto que se espera dos educadores/professores do século XXI, que sejam mediadores do currículo, de forma a colmatar as dificuldades e interesses dos seus alunos. Como refere o Programa do Estudo do Meio (ME, sd., p. 102)

os professores deverão recriar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos alunos, aos seus interesses e necessidades e às características do meio local. Deste modo, podem alterar a ordem dos conteúdos, associá-los a diferentes formas, variar o seu grau de aprofundamento ou mesmo acrescentar outros.

Desta forma, através de uma análise aprofundada dos programas e, até, com a ajuda dos manuais escolares é possível criar-se pontes que levem à execução deste processo de ensino-aprendizagem tão vantajoso. Partindo da nossa experiência, principalmente no 1.º Ciclo do Ensino Básico, esta articulação dos saberes torna-se mais complicada, ainda mais no 4.º ano de escolaridade, devido aos extensos e complexos programas, que muitas vezes contém conteúdos com difícil conexão à realidade. Acrescentamos, ainda, a pressão existente por ser o último ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico e a carga horária subjacente. No entanto, apesar de todos os desafios, é imprescindível que se tenha sempre em ótica que através de um esforço se pode lecionar os conteúdos de Matemática e de Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio de modo a atingir o sucesso em ambas.

Este percurso, onde a procura pela articulação de conteúdos e pela integração de saberes foi incessante, consistiu em uma mais-valia para nós enquanto estagiárias, pois levou-nos à descoberta, invenção e execução de atividades potencializadoras de aprendizagens mais significativas e motivadoras para as crianças, não nos deixando acomodar pelo ensino mais tradicional e expositivo. Não obstante, foi também, uma experiência enriquecedora para nós enquanto futuras profissionais, uma vez que nos abriu os horizontes para uma prática pedagógica, cada vez mais, integradora e globalizadora, descartando o ensino compartimentado. Assim, surgiu em nós a tão importante capacidade reflexiva, essencial para a evolução profissional, tornando-nos capazes de analisar e criticar a nossa própria ação, numa perspectiva de aperfeiçoamento. Segundo Sacristán (1994), citado no enquadramento teórico (secção 1.1.2. *O Perfil do Estagiário*), o exercício pleno da profissão docente só poderá ser contemplado caso o profissional seja capaz e sinta a necessidade de refletir sobre a sua prática, pondo em perspectiva a função que desempenha. Severino (2007, citado por Vitória, 2012) acrescenta, que é essencial garantir a formação de profissionais “empenhados, activos, críticos e reflexivos, em permanente desenvolvimento” (p. 37). Por seu turno, Fonseca (2013, p. 84) conclui que

a reflexão crítica dos docentes sobre as suas teorias e práticas, promove a inovação curricular e o desenvolvimento profissional dos professores, afirma-se como uma resposta pertinente à necessidade de a escola se assumir como uma instituição aprendente e promover um processo de aprendizagem contextualizado e significativo, potenciador do desenvolvimento do aluno enquanto cidadão ativo e crítico.

Com base nesta última citação é deduzível que só adotando uma postura de profissional reflexivo é que podemos garantir o sucesso dos objetivos apresentados neste relatório de estágio, ou seja, só através da reflexão da nossa prática pedagógica será possível construirmos um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e significativo, promotor de conhecimento útil e duradouro, inerente ao desenvolvimento do aluno enquanto indivíduo de uma sociedade.

Feita uma análise geral das atividades e da prática desenvolvida nos Estágios Pedagógicos I e II, podemos concluir que o tema a que nos propusemos desenvolver neste relatório revelou-se opulento e promissor na criação de atividades fomentadoras da integração curricular e da proximidade com o real. Não obstante todas as dificuldades, próprias de uma iniciação à prática educativa, as intervenções no âmbito do Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino

Básico foram enriquecedoras tanto ao nível da satisfação dos objetivos deste relatório de estágio, como a nível pessoal.

Considerações Finais

O atual relatório de estágio teve como foco a apresentação e a reflexão crítica do percurso desenvolvido no decorrer dos Estágios Pedagógicos I e II. Para além da descrição da prática educativa no Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, o relatório analisa e propõe a adoção de um processo de ensino-aprendizagem promotor da integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio.

Os Estágios Pedagógicos constituem uma etapa fundamental no processo de formação inicial de qualquer profissional da Educação, sendo a partir destes que colocamos em prática a teoria apreendida, alargando os nossos horizontes e, acima da tudo, contactamos com a realidade do mundo da Educação. Com o término desta fase é fulcral refletir sobre o caminho trilhado e as opções tomadas, pois muitas foram as dificuldades ultrapassadas e as capacidades superadas. É durante o Estágio Pedagógico que, em confronto com a realidade, nos apercebemos do que é ser educador/professor e de quais as capacidades que são essenciais desenvolver. De entre muitas focamos a capacidade de se autocriticar, de refletir sobre a sua prática, de improvisar constantemente e de ser criativo ao extremo. Após este primeiro contacto com a realidade, os estagiários tornam-se profissionais de Educação com

a responsabilidade de estimular os seus alunos da melhor forma, de modo a que estes consigam desenvolver as suas competências, bem como, o seu conhecimento. Além disto, [...] o professor tem o papel de motivar os seus alunos, mesmo nos momentos em que estes se demonstram desmotivados. Ainda, [...] deve procurar estratégias inovadoras, estimulantes e adequadas às vivências dos seus alunos, de modo a promover aprendizagens significativas. (Martins, 2011, citado por Borges, 2015, p. 97-98).

Desta forma, atingindo todos os objetivos inerentes à profissão docente todos os intervenientes desta prática sairão bem-sucedidos e enriquecidos de aprendizagens significativas. Os educadores/professores através da sua reflexão constante em busca do melhor processo de ensino-aprendizagem; e os alunos através das aprendizagens realizadas a partir desses processos de ensino-aprendizagem.

De entre muitos os processos de ensino-aprendizagem utilizados, foi nosso objetivo propor um processo de ensino-aprendizagem integrador da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, capaz de amplificar e melhorar as aprendizagens em ambas estas disciplinas e desmistificar o terror associado à aprendizagem da Matemática, através da contextualização real que o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio oferece. Assim

propusemos ao longo deste relatório que agora se encerra, atividades promotoras desta integração e capazes de atingir os objetivos propostos de início.

As intervenções realizadas no âmbito dos Estágios Pedagógicos I e II foram sempre pensadas, mais uma vez, de forma a atingir os objetivos a que nos propusemos, mas nunca descorando as características dos grupos de crianças, tendo em conta as suas necessidades e dificuldades e, até limitações, uma vez que nos deparamos com casos graves de necessidades educativas especiais e doenças raras. Todavia, consideramos que estas dificuldades acrescidas são fonte de aprendizagens e de consciencialização do nosso futuro enquanto profissionais da Educação.

Todas as planificações foram elaboradas com a mesma motivação: promover o desenvolvimento de competências e conhecimentos, tornando as suas aprendizagens verdadeiramente significativas. Assim sendo, muitas das atividades propostas apresentaram uma vertente lúdica e, sobretudo, integradora, principalmente no que diz respeito à lecionação da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio, sendo o objeto de estudo deste relatório. Apesar de todas as áreas terem sido trabalhadas entusiasticamente, a articulação entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio foi o foco das intervenções, sendo maior a dedicação a esta integração.

Relativamente aos objetivos gerais e específicos deste relatório de estágio, é de concluir que estes foram concretizados com relativo sucesso, apesar de alguns terem sido mais amplamente atingidos do que outros. O nosso cuidado em planificar sempre tendo em conta os interesses e necessidades das crianças e a constante preocupação em refletir criticamente sobre o nosso desempenho, levou à concretização dos nossos objetivos gerais, sendo completamente atingidos. No que concerne ao primeiro objetivo geral, *Intervir de forma contextualizada indo ao encontro dos interesses e das necessidades do público-alvo do Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II*, pensamos que este sempre foi uma preocupação constante, pois segundo o nosso pensar, uma planificação só poderá ser bem-sucedida caso vá ao encontro do público-alvo e satisfaça as suas dificuldades, mas também os seus interesses, de modo a provocar motivação e entusiasmo. Como prova disso, de entre outras, promovemos visitas de estudo sempre que possível, visto ser essa uma grande lacuna; adaptámos atividades e exercícios à faixa etária das crianças; e alterámos a disposição das disciplinas no horário escolar, de forma a promover o nosso processo de ensino-aprendizagem e, também, criando uma rotina de concentração-agitação-retorno à concentração, muito vantajosa na turma do 4.º ano de

escolaridade. O segundo e último objetivo geral, *Avaliar e refletir sobre as práticas educativas do Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II, perspetivando melhorias/inoações neste âmbito*, foi amplamente atingido, uma vez que foi sempre nossa opção refletir por escrito (Diário de Bordo) e em pensamento sobre a prática educativa de cada intervenção, ponderando os pontos positivos e menos positivos, muitas vezes com a ajuda das professoras cooperantes e do par pedagógico. No entanto, a autorreflexão e autoavaliação foi sempre o melhor caminho e levou-nos a um aperfeiçoamento progressivo, percebendo, cada vez mais, como agir teoricamente perante a realidade.

No que respeita aos objetivos específicos, foi nossa intenção contemplar cada um deles aquando das nossas intervenções, no entanto, nem sempre foi possível promover a integração curricular entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Todavia, consideramos que os objetivos foram concluídos, especialmente através das atividades descritas neste relatório. Através da planificação das atividades e durante a sua execução foi-nos possível compreender e identificar estratégias pedagógicas que permitem o desenvolvimento integrado da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Por fim, após cada atividade implementada, foi visível, através dos resultados e do entusiasmo e motivação demonstrados aquando da sua realização (a concentração, a atenção e a participação ativa dos alunos), que as aprendizagens Matemáticas e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio se tornaram significativas para as crianças/alunos.

Quanto aos objetivos específicos definidos para as crianças/alunos, consideramos que o referente à reconstrução das conceções das crianças relativas ao conhecimento científico foi o objetivo menos desenvolvido, pois nem sempre as temáticas ofereciam dúvidas nas questões científicas, principalmente no 4.º ano, os alunos já tinham muitas das suas conceções corretas. Com vista a sintetizar a concretização dos objetivos específicos das crianças/alunos decidimos contruir a tabela “Objetivos específicos para as crianças/alunos”, apresentada em anexo (Anexo IX). Nesta é possível verificar, de acordo com o que foi dito anteriormente, que relativamente às atividades desenvolvidas no 4.º ano de escolaridade, apenas uma delas foi capaz de concretizar o segundo objetivo (“Reconstruir as suas conceções relativas ao conhecimento científico”), uma vez que nas restantes os alunos não demonstraram dúvidas ou conceções erradas sobre as temáticas. Já no Pré-Escolar, como era de esperar, devido à tenra idade das crianças e ao nível de conhecimento, foram mais as atividades que atingiram este objetivo. Referentemente aos restantes dois objetivos, todas as seis atividades foram ao seu encontro, concretizando-o.

Uma vez realizada a análise global, é possível depreender que a adoção de um processo de ensino-aprendizagem promotor de integração entre a Matemática e o Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio foi claramente vantajoso para as crianças, tendo sido visível a motivação gerada aquando da implementação das atividades fomentadoras desta articulação. Após a realização de ambos os Estágios Pedagógicos, é-nos viável afirmar que quando a Matemática é trabalhada através de situações do quotidiano, conferindo-lhe uma contextualização real (Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio), os alunos compreendem melhor os seus conteúdos, encarando-os com naturalidade e libertam-se de qualquer preconceito ou pré-conceito construído. Aprendem a aprender autonomamente.

Antes de encerrar queremos salientar que, como em qualquer trabalho académico, existiram falhas e erros que condicionaram o sucesso total deste relatório de estágio. De entre os vários possíveis, apontamos a falta de quantidade de provas que comprovem a evolução das crianças após a implementação das atividades promotoras do processo de ensino-aprendizagem integrador da Matemática e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio. Propomos, assim, que em futuros estudos deste género se contruam fichas ou inquéritos para avaliar as dificuldades/representações dos alunos antes e depois da aplicação deste método de ensino, a fim de comprovar teoricamente a sua eficácia. Não obstante a falta de quantidade de provas teóricas, a reação das crianças durante o desenvolvimento das atividades e sua crescente motivação e entusiasmo foram para nós a garantia e a confirmação de que este processo de ensino-aprendizagem integrador é o percurso certo a trilhar.

Terminando, esperamos que este relatório de estágio contribua para a promoção de uma prática educativa cada vez mais integradora, anulando a Educação por compartimentos, que tanta dificuldade traz às nossas crianças. Acreditamos que a utilização de uma prática adequada às necessidades e interesses dos alunos, aliada a uma contextualização próxima da sua realidade, consistirá num motor criador de entusiasmo para aprender diariamente. É desta forma que, aquando da nossa aptidão para exercer a profissão, esperamos agir, direcionando esforços para tornar a escola um local de descoberta e dinamismo.

Em suma, acreditamos que apesar de este percurso ter sido longo e, por vezes, difícil, as aprendizagens e experiências que levamos connosco são impagáveis, tornando-nos, inquestionavelmente, futuros profissionais mais ricos, conscientes e reflexivos sobre as nossas práticas educativas.

Referências Bibliográficas

- Aharoni, R. (2008). *Aritmética para pais: um livro para adultos sobre a matemática das crianças*. (3ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Alvarenga, I. J. A. (2011). *A planificação docente e o sucesso do processo ensino-aprendizagem: Estudo na Escola Básica Amor de Deus*. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Santiago.
- Alonso, L. (1996). *Desenvolvimento Curricular E Metodologia De Ensino*. Universidade do Minho, Braga.
- Alonso, L. (2002). Para uma teoria compreensiva sobre Integração curricular: O contributo do Projecto "PROCUR". *Revista do GEDEI: Investigação e Práticas*, 5, 62-88.
- Alonso, L. (Coord.), Sousa, F., Gonçalves, L., Medeiros, C. & Carvalhinho, C. (2011). *Referencial curricular para a educação básica na Região Autónoma dos Açores*. Angra do Heroísmo: Secretaria Regional da Educação e Formação. Disponível em <http://www.edu.azores.gov.pt/projectos/currregionaledubasica/Paginas/referencialCREB.aspx>.
- Amaral, A., Ralha, E. & Gomes, A. (s.d.). A História dos programas de Matemática para a formação dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico em Portugal. In Amaral, A., Ralha, E. & Gomes, A. (s.d.), *O conceito fundamental de medida: aspectos epistemológicos e pedagógicos relacionados com os primeiros seis anos de escolaridade*. Universidade do Minho, Portugal. Disponível em http://www.apm.pt/files/177852_C01_4dd79ca909e86.pdf
- Arantes, M. (2004). *Concepções e Práticas de Avaliação de Professores Estagiários de Matemática*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga.
- Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. Portugal: Editora Mcgraw-hill de Portugal.
- Baroody, A. (2002). Incentivar a aprendizagem matemática nas crianças. In B. Spodek, *Manual de investigação em educação de infância* (pp. 333-390). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Beane, J. A. (2003). Integração curricular: a essência de uma escola democrática. *Currículo sem Fronteiras*, 3, 2, 91-110.
- Bell, J. (2004). *Como Realizar Um Projeto de Investigação*. Lisboa: Gravidia.

Boavida, A. M., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora. Disponível em http://www.academia.edu/6674293/Bogdan_Biklen_investigacao_qualitativa_em_educacao

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, Angra do Heroísmo.

Campos, A. (2011). Novos rumos da educação no Estado Novo: influência da abertura da economia portuguesa no pós-II Guerra Mundial no sistema de ensino português. In *Assembleia Nacional - Diário das Sessões*, (pp. 13 - 33). Disponível em http://www4.fe.uc.pt/aphes31/papers/sessao_4b/ana_campos_paper.pdf

Canavarro, A. P., & Ponte, J. P. (2005). O papel do professor no currículo de Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 63-90). Lisboa: APM.

Carvalho, G. & Freitas, M. (2010). Metodologia do Estudo do Meio. In Diogo, F. (Eds.), *Coleção Universidade – Metodologias de Ensino* (pp. 1 – 159). Angola: Plural Editores.

Carvalho, J. (2009). *O ensino e a aprendizagem das ciências naturais através da aprendizagem baseada na resolução de problemas: um estudo com alunos de 9º ano, centrado no tema sistema digestivo*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Minho.

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

Cunha, A. C. (2008). *Ser Professor: Bases de uma Sistematização Teórica*. Braga: Casa do Professor.

Cunha, A. (2010). Representação do “bom” professor: o “bom” professor em geral e o “bom” professor de educação física em particular. *Marília*, 11, 2, p. 41-52.

Cunha, P. (2012). Metas de Aprendizagem - Área da Matemática. *O Guia para Professores e Educadores*, 58, 18-20.

Damião, H & Festas, I. (Coord.) (2013). Programa de Matemática para o Ensino Básico. In *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico - 1.º, 2.º e 3.º Ciclos*. Lisboa: ME-Editorial do Ministério da Educação. Disponível em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf

- Dias, C. M. (2009). Olhar com Olhos de Ver. *Revista portuguesa de pedagogia*, 43 (1), 175-188.
- Dinis, R., Rebelo, F. & Silva, F. (2013). Promovendo a relevância do currículo no ensino da Matemática. In F. Sousa, L. Alonso & M. Roldão, *Investigação para um Currículo Relevante* (pp. 131 – 146). Coimbra: Edições Almeida, S.A..
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2017). *Resultados escolares por disciplina 2.º Ciclo - Ensino Público: Ano letivo 2014/2015*. Disponível em [http://www.dgeec.mec.pt/np4/369/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=784&fileName=DGEEC_2017_ResultadosDisciplinas2_CEB2.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/369/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=784&fileName=DGEEC_2017_ResultadosDisciplinas2_CEB2.pdf)
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes - uma estratégia de formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Felício, H. & Oliveira, R. (2008). A formação prática de professores no estágio curricular. *Educar*, 32, 215-232.
- Faria, E. (2007). *O Estudo do Meio como Fonte de Aprendizagem para o Ensino da História: Concepções de Professores do 1º C.E.B.* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Minho.
- Ferreira, H. (2004). *A evolução do ensino da matemática em Portugal no século XX: presença de processos criativos*. Universidade do Minho, Minho.
- Ferreira, C. (2012). *O testemunho de uma professora-estagiária para um professor-estagiário: um olhar sobre o estágio profissional*. (Relatório de Estágio). Universidade do Porto, Porto.
- Fialho, I. (2007). A ciência experimental no jardim-de-infância. In A. Pequito e A. Pinheiro (Org.), *Quem aprende mais? Reflexões sobre educação de infância. CIANEI 2.º Encontro Internacional de aprendizagem na educação de infância*. Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Fonseca, J. (2011). *A cidadania como projecto educacional: Uma abordagem reflexiva e reconstrutiva*. (Tese de Doutoramento). Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo.
- Fonseca, J. (2013). A investigação-ação como abordagem ao currículo: Questões metodológicas e éticas. In F. Sousa, L. Alonso & M. Roldão, *Investigação para um Currículo Relevante* (pp. 73 – 86). Coimbra: Edições Almeida, S.A..
- Francisco, C. M. (2006). *O estágio pedagógico na formação inicial de professores: um problema para a saúde*. (Dissertação de doutoramento). Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Gonçalves, V. (2011). *Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-escolar*. (Relatório de Estágio). Instituto Politécnico de Bragança – Escola Superior de Educação, Bragança.

Grundy, S. (1998). El curriculum como praxis. In Grundy, S. (1998), *Producto o praxis del curriculum* (pp. 139-166). Madrid: Ediciones Morata, S. L..

Grundy, S. (1998). La práctica del curriculum crítico. In Grundy, S. (1998), *Producto o praxis del curriculum* (pp. 167-191). Madrid: Ediciones Morata, S. L..

Kelchtermans, G. (2009). O comprometimento profissional para além do contrato: Autoconhecimento, vulnerabilidade e reflexão dos professores. In. M. A. Flores, & A.M.V. Simão, *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: Contextos e Perspectivas* (pp. 61-98). Portugal: Pedago, Lda.

Leão, D. (1999). Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. *Cadernos de Pesquisa*, 107, 187-206. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf>

Leite, C. (2003). Percursos e tendências recentes da formação de professores em Portugal. *Educação*, 3 (57), 371-389.

Lima, M. (2001). *A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente*. (2ª ed). Fortaleza: Edições Demócrito Rocha.

Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Revista de Ciências da Educação*, 8, 7-22.

Melo, T. (2013). *Conexões Matemáticas: potencialidades e contributos na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. (Relatório de Estágio). Universidade dos Açores, Ponta Delgada.

Mendonça, A. (sd.). *Evolução da política educativa em Portugal*. Disponível em <http://www3.uma.pt/alicemendonca/conteudo/investigacao/evolucaodapoliticaeducativaemPortugal.pdf>

Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica, Gabinete para a Expensão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.

Ministério da Educação e Ciência (2013). Programa de Matemática Ensino Básico. In Ministério da Educação e Ciência (2013), *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Disponível em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf

Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica, (s.d.). *Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais*. Disponível em http://www.cfaematosinhos.eu/NPPEB_01_CN.pdf

Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa: Universidade Aberta.

Mota, C., Ralha, E. & Estrada, M. (2011). *Matemática em Portugal: episódios da história do ensino e do ensino da história*. Universidade do Minho, Minho.

Neto, A. (2015). *Redes e nós da aprendizagem: a integração curricular no 1º ano da escolaridade obrigatória*. (Relatório de estágio). Universidade do Minho – Instituto da Educação, Minho.

Nogueira, R. (2013). *A jogar também se Aprende... O contributo do jogo no desenvolvimento de competências matemáticas na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico*. (Relatório de Estágio). Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo.

Nova, E. (1997). *Avaliação dos alunos – Problemas e Soluções*. Lisboa: Texto Editora.

Nunes, G. & Groenwald, C. (2007). Currículo de matemática no ensino básico: a importância do desenvolvimento dos pensamentos de alto nível. *Relime*, 10, 1, 97 – 116.

Pimentel, T., Vale, I., Freire, F., Alvarenga, D. & Fão, A. (2010). *Matemática nos Primeiros Anos: Tarefas e Desafios para a Sala de Aula*. Lisboa: Textos Editores, Lda.

Pintassilgo, J. (2002). Ser professor de liceu no “Estado Novo” português. O discurso dos professores a imprensa pedagógica. *História da Educação*, 12, 17-37.

Peretti, L. (2009). *Discalculia: transtorno de aprendizagem*. (Monografia). Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Erechim.

Pereira, M. (2014). A Escola Portuguesa ao serviço do Estado Novo: as Lições de História de Portugal do Boletim do Ensino Primário Oficial e o Projeto Ideológico do Salazarismo. *A revista Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional (INVEP)*, 4, 1. Disponível em <https://ojs.eselx.ipl.pt/index.php/invep/article/view/17/html>

Perrenoud, P. (2002). *A Prática Reflexiva no Ofício do Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em Educação Matemática. *Quadrante*, 3(1), 3-19.

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 e Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Disponível em <http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/ProgramaMatematica.pdf>

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Grávida.

Queiroz, D., Vall, J., Souza, Â. & Vieira, N. (2007). Observação Participante na Pesquisa Qualitativa: Conceitos e Aplicações na Área da Saúde. *Revista Enfermagem UERJ*, 12 (2), 276-283.

Roldão, M. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.

Roldão, M. (1995). *O Estudo do Meio no 1º Ciclo – Fundamentos e Estratégias*. Lisboa: Texto Editora.

Roldão, M. (2007). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, 12 (34), 94-181.

Roldão, M. (2013). O que é um currículo relevante?. In F. Sousa, L. Alonso & M. Roldão, *Investigação para um Currículo Relevante* (pp. 15 – 28). Coimbra: Edições Almeida, S.A..

Rosário, P. S. L. (2002). (Des)venturas do testas. Estórias sobre o estudar, histórias para estudar: Narrativas auto-regulatórias na sala de aula. Porto: Porto Editora.

Sá, J. (1994). *Renovar as Práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora.

Sardinha, F. (2014). *Competências associadas ao Ensino das Ciências no âmbito da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. (Relatório de Estágio). Universidade dos Açores, Ponta Delgada.

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Serafini, O. & Pacheco, J. (1990). A Observação como Elemento Regulador da Tomada de Decisões: A Proposta De Um Instrumento. *Revista Portuguesa de Educação*, 3(2), 1-19.

Serrazina, M. L. & Ribeiro, D. (2012). As Interações na Atividade de Resolução de Problemas e o Desenvolvimento da Capacidade de Comunicar no Ensino Básico. *Bolema*, 26(44), 1367-1393.

Silva, J. (2005). *Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática: algumas considerações*. Universidade Católica de Brasília, Brasília.

Silva, I. (Org.), Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).

Silva, R. (2016). O 25 de Abril e o Ensino e a Educação em Portugal. *Antenalivre*. Disponível em <http://www.antenalivre.pt/noticias/o-25-de-abril-e-o-ensino-e-a-educacao-em-portugal>

Solé, M. & Varela, P. (2013). Modelo de formação de educadores/professores na área de didática de estudo do meio: análise de uma experiência de formação centrada no ensino da história a crianças. In B. D. Silva (Org.), *Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português Psicopedagogia* (pp. 2893 - 2911). Universidade do Minho: CIED.

Vale, I., & Pimentel, T. (2010). Padrões e conexões matemáticas. *Educação e Matemática*, 110, 33-38.

Vitória, E. (2012). *Representações e Práticas de Estagiários e Supervisores no Domínio da Matemática na Educação Pré-Escolar*. (Dissertação de Mestrado). Universidade dos Açores, Ponta Delgada.

Zabalza, M. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular Na Escola*. Rio Tinto: Edições Asa.

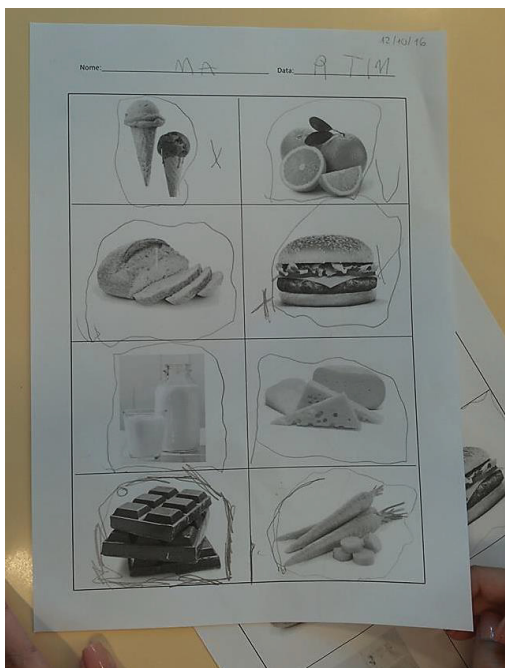
LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro, Diário da República, n.º 38, 1ª. Série.

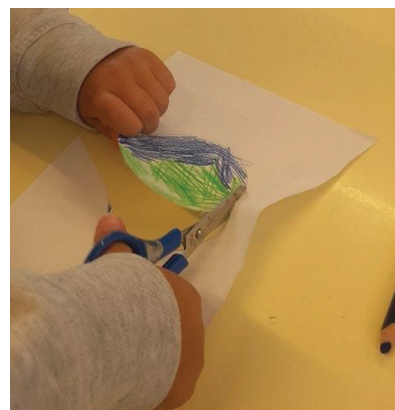
Decreto-Lei n.º 241/2011, de 30 de Agosto. *Diário da República*, n.º 201, 1ª. Série.

Anexos

Anexo I – Resultado da atividade “Descobre o Intruso!”.



Anexo II – Desenvolvimento e resultado da atividade “O que quero ser quando for grande!”.



Anexo III – Desenvolvimento da atividade “Jogo de Associação I”.



Anexo IV – Atividade “Jogo de Associação II”.



Anexo V – Resultado da atividade “Suporte de Canetas”.

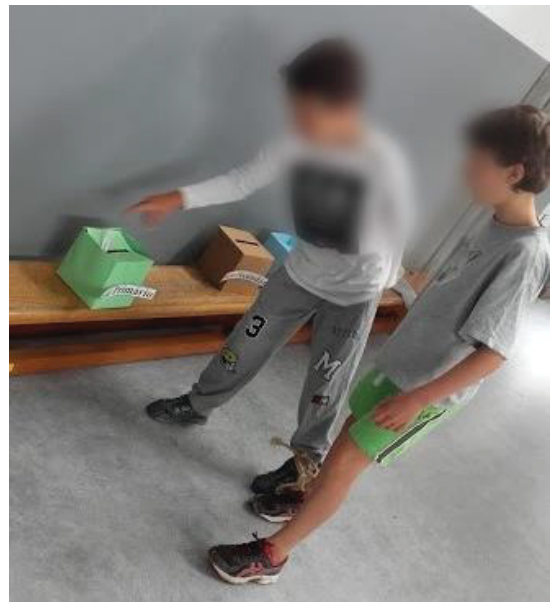


Anexo VI – Desenvolvimento da atividade “Dimensões e Planos”.

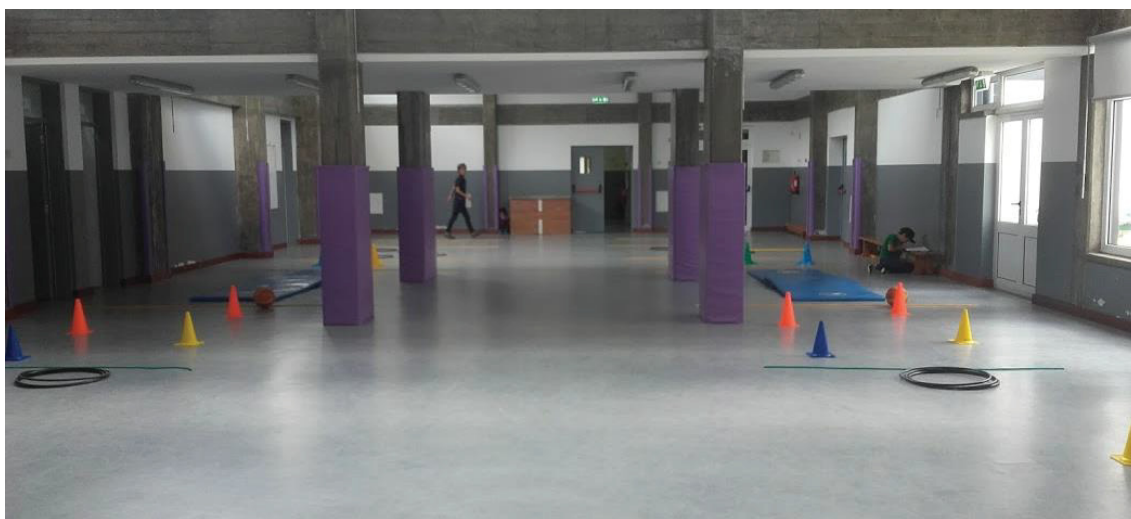




Anexo VII – Desenvolvimento da atividade “Percurso I”.



Anexo VIII – Desenvolvimento da atividade “Percurso II”.



Anexo IX - Concretização dos objetivos específicos das crianças/alunos.

Objetivos específicos para as crianças/alunos				
		Aprender conceitos matemáticos aplicando-os à realidade	Reconstruir as suas conceções relativas ao conhecimento científico	Contextualizar os conhecimentos matemáticos e do Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio na realidade vivida
Atividades Desenvolvidas	O Gráfico das Medições	X	X	X
	Confeção de Salame	X		X
	Vamos reciclar?!	X	X	X
	A Extensão dos Rios	X	X	X
	Problemas Reais!	X		X
	As Frequências Relativas e Percentagens	X		X

Legenda: X – concretização do objetivo.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Rua da Mãe de Deus

9500-321 Ponta Delgada

Açores, Portugal

Aprender Matemática através do Estudo do Meio
Jéssica de Fátima Ferreira Andrade

RE



2018