

Resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio

Mariana de Sousa Andrade

Mestrado em

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



Resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio

Mariana de Sousa Andrade

Orientadoras

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.

Agradecimentos

Chegar ao fim desta longa caminhada foi sem dúvida um processo marcante, mas acima de tudo gratificante. Uma caminhada marcada por desafios e obstáculos, sentimentos de angústia, ansiedade, até mesmo de frustração, mas também por momentos de alegria e compensatórios, que muito contribuíram para o meu enriquecimento pessoal e profissional. A conclusão desta caminhada só foi possível graças ao contributo imprescindível de algumas pessoas que percorrem este caminho sempre ao meu lado.

O meu maior agradecimento vai para os meus pais, a quem dedico a realização deste trabalho. Obrigada por terem lutado para que eu pudesse realizar este sonho, por todo o amor incondicional e pelo apoio constante!

Agradeço à minha irmã Maria João, por toda a partilha de conhecimentos, por todas as palavras de incentivo, pela ajuda constante, por todas as vezes que me “deu” na cabeça e por ter acreditado sempre em mim!

Agradeço ao meu amor, por nunca me ter falhado com uma palavra de carinho, amor, incentivo e reconhecimento, por todos os abraços quando o cansaço teimava em vencer, pela presença desde o primeiro dia e por toda a ajuda!

Agradeço aos meus avós por todo o orgulho com que falavam da neta professora!

Agradeço ao meu cunhado Marco por muitas vezes ter concretizado as minhas ideias para os recursos e pela sua amizade!

Agradeço à família do Paulo que também se tornou um pouco minha, por todas as palavras de carinho e motivação!

Agradeço à Ana e à Daniela que apareceram no final desta caminhada, mas que nunca me faltaram com uma palavra de amizade e incentivo!

Agradeço aos meus restantes familiares e a todos os meus amigos que estiveram comigo nos bons e maus momentos que contemplaram este percurso!

Agradeço a Deus por me ter guiado nesta caminhada, por ter iluminado as minhas ideias, por orientar toda a minha vida e por me ter dado forças quando elas não existiam!

Agradeço às crianças e aos alunos que se cruzaram comigo e que me ensinaram tanto ou mais do que eu tive oportunidade de lhes ensinar.

Agradeço à educadora e à professora cooperantes, pela oportunidade de trabalhar com as mesmas e por contribuírem com os seus ensinamentos e com a sua experiência.

Agradeço à Professora Doutora Ana Isabel Santos e à Professora Doutora Margarida Serpa por me orientaram durante os Estágios Pedagógicos. Muito obrigada pelos vossos saberes e juízos de valor que, para mim, constituíram-se numa mais-valia, não só enquanto profissional de educação, mas acima de tudo como ser humano.

Por último, mas não menos importante, agradeço às minhas Orientadoras de Relatório de Estágio, a Professora Doutora Josélia Mafalda Fonseca e a Professora Doutora Maria do Carmo Martins. Muito obrigada pela paciência, pelas conversas, pelos conselhos e ensinamentos, por todo o tempo dispensado e pelo depósito de confiança em mim.

Resumo

O presente Relatório de Estágio emerge da análise e reflexão das práticas pedagógicas que ocorreram em contexto das unidades curriculares de Estágio Pedagógico I e II, que constam no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Universidade dos Açores.

Este documento intitula-se *Resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico* e incide na articulação entre as áreas da Matemática e Formação Pessoal e Social/Cidadania, não deixando de parte as restantes áreas do currículo, no sentido de promover aprendizagens significativas, com base numa educação integradora e integrada. Tem como propósito promover uma aproximação das crianças/alunos à realidade que as/os rodeia, fornecendo-lhes meios, necessários para a sua atuação responsável, consciente e autónoma na mesma. Assim como, possibilitar que as crianças/alunos partam da resolução de situações/problemas de cidadania, para desenvolverem o seu raciocínio matemático, a compreensão da sua aplicabilidade/utilidade no real e, conseqüentemente, fomentar um maior interesse pela aprendizagem da Matemática.

Assim, o Relatório compreende duas grandes partes que dialogam entre si. Na primeira parte, procede-se a uma reflexão sobre a Cidadania e o currículo, a Matemática e o currículo e a Integração Curricular como o caminho para o êxito. Na segunda parte, apresenta-se a metodologia de investigação, indica-se os objetivos que consubstanciam a realização deste Relatório de Estágio, identifica-se as conceções dos profissionais de educação sobre a Cidadania e a Matemática e a sua relação e, por fim realiza-se uma análise descritiva e reflexiva sobre a práxis de resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa nos contextos da Educação Pré-Escolar e do Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Neste Relatório de Estágio conclui-se que a Formação Pessoal/Cidadania e a Matemática em diálogo potenciam aprendizagens significativas. A sua articulação faz com que estas áreas se complementem uma à outra. A Matemática proporciona o raciocínio lógico fundamental para uma tomada de decisão consciente, autónoma e crítica, sendo esta atitude que se espera do cidadão no século XXI.

Palavras-chave: Educação Pré-Escolar; 1.º Ciclo do Ensino Básico; Cidadania; Matemática; Resolução de problemas.

Abstract

This Internship Report emerges from the analysis and reflection of the pedagogical practices that occurred in the context of the curricular units of Pedagogical Internship I and II, which are part of the Master's Degree in Pre-school Education and Teaching in the 1st Cycle of Basic Education of the University of the Azores.

This document is entitled *Problem Solving in the development of mathematical thinking and active citizenship in Pre-school Education and in the 1st Cycle of Basic Education* and focuses on the articulation between the areas of Mathematics and Personal and Social Training/Citizenship, not leaving aside the other areas of the curriculum, to promote significant learning, based on an integrative and integrated education. Its purpose is to promote an approach of the children/students to the reality that surrounds them, providing them with the necessary means for their responsible, conscious and autonomous action in it. As well as enable children /students to start from the resolution of situations/problems of citizenship, to develop their mathematical reasoning, understanding of its applicability/usefulness in real and, consequently, foster greater interest in learning Mathematics.

Thus, the Report comprises two major parts that are in dialogue with each other. In the first part, we reflect on Citizenship and the curriculum, Mathematics and the curriculum, and Curriculum Integration as the path to success. In the second part, the research methodology is presented, the objectives that substantiate the development of this Internship Report are indicated, the conceptions of educational professionals about Citizenship and Mathematics and their relationship are identified and, finally, a descriptive and reflective analysis is made about the problem-solving praxis in the development of mathematical thinking and active citizenship in the contexts of Pre-School Education and Primary School Teaching.

This Internship Report concludes that Personal Development/Citizenship and Mathematics in dialogue enhance significant learning. Their articulation makes these areas complement each other. Mathematics provides the logical reasoning that is fundamental for a conscious, autonomous and critical decision making, which is the attitude that is expected from a citizen in the 21st century.

Keywords: Pre-school Education; Primary School; Citizenship; Mathematics; Problem Solving.

Índice

Agradecimentos	3
Resumo	5
Abstract.....	6
Introdução.....	10
Capítulo I - A cidadania e o currículo	12
1.1 A Cidadania, da antiguidade à atualidade.....	12
1.2 A Cidadania no Currículo da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo....	18
1.3 Que professor de cidadania para o século XXI?.....	24
Capítulo II - A matemática e o currículo	26
2.1 A matemática no Currículo da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo..	26
2.2. Um olhar sobre as práticas de lecionação da Matemática	30
2.3 A resolução de problemas.....	33
2.4 O Insucesso na Matemática	35
2.4.1 As representações dos alunos acerca da Matemática	38
Capítulo III – Integração Curricular, o caminho para o êxito	40
3.1 Integração Curricular	40
3.2 Cidadania e Matemática, que relação?	42
Capítulo IV – Metodologia de Investigação.....	45
4.1 Objetivos.....	45
4.1.1 Objetivos de projeto	45
4.1.2 Objetivos centrados nas aprendizagens das crianças e dos alunos.	46
4.2 Metodologia.....	46
Capítulo V - Estágios Pedagógicos: caraterização dos contextos	50
5.1 O Meio em que ocorreram os Estágios Pedagógicos	50
5.2 A Escola onde ocorreram os Estágios Pedagógicos	51
5.3 Caraterização do contexto em Educação Pré-Escolar	54

5.3.1 A sala de atividades	54
5.3.2 A organização do tempo	56
5.3.3 O grupo de crianças	56
5.4 Caracterização do contexto em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico	58
5.4.1 A sala de aulas	58
5.4.2 A organização do tempo	59
5.4.3 O grupo de alunos.....	60
5.5 As conceções pedagógicas dos profissionais de educação acerca da Cidadania, da Matemática e da sua relação	62
Capítulo VI – Descrição e reflexão das atividades desenvolvidas	67
6.1 Descrição das atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar	67
<i>O Emocionómetro</i>	72
<i>Vamos resolver e argumentar</i>	77
6.2 Descrição das atividades desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico	82
<i>A Matemática e a Cidadania de mãos dadas</i>	86
<i>A Matemática dá-te cromos!</i>	91
Considerações finais	95
Referências Bibliográficas.....	100
Apêndices	105

Índice de Imagens

Imagem 1 - O Emocionómetro.	74
Imagem 2 - Leitura expressiva da história <i>O que devemos fazer?</i>	79
Imagem 3 - Realização do percurso.....	79
Imagem 4 - Montagem dos puzzles.....	80
Imagem 5 - Recurso A Matemática e a Cidadania de Mãos dadas.	87
Imagem 6 - Exemplos de panfletos elaborados pelos alunos.	89
Imagem 7 - Resolução dos enunciados matemáticos acompanhada de objetos concretos.	90
Imagem 8 - Exemplos de cadernetas de cromos dos alunos.....	92

Índice de Figuras

Figura 1 - Planta da sala de atividades.	55
Figura 2 - Planta da sala de aulas.	59

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Síntese das atividades desenvolvidas em contextos da Educação Pré-Escolar.	71
Tabela 2 - Síntese das atividades desenvolvidas em contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico.	85

Índice de Apêndices

Apêndice I - Caracterizações Individuais das crianças do grupo do Pré-Escolar	105
Apêndice II – Caracterizações Individuais dos alunos da turma do 1.º Ciclo.....	110
Apêndice III – Entrevista aos alunos no início do Estágio Pedagógico II	120
Apêndice IV – Entrevista aos alunos no final do Estágio Pedagógico II.....	125
Apêndice V -Guião das entrevistas aplicadas à Educadora e Professora Cooperante..	127
Apêndice VI– Entrevista à Educadora Cooperante	129
Apêndice VII – Entrevista à Professora Cooperante	133

Introdução

No âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com o propósito de obter grau de mestre que habilitará para a docência na Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, surge o presente Relatório de Estágio.

Este documento é fruto de todo o trabalho realizado na unidade curricular Estágio Pedagógico I e na unidade curricular Estágio Pedagógico II, tendo os estágios sido desenvolvidos, respetivamente, na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

O tema *Resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico* foi alvo de reflexão e ponderação. A escolha do presente tema assenta em diferentes ordens de razões. Em primeiro lugar, justifica-se pelo interesse e inquietação da estagiária relativamente à aprendizagem da Matemática, dado que esta é uma área curricular que apresenta bastante insucesso. É, também em prol da desmistificação do terror da Matemática que se debruça a escolha deste tema, no sentido em que se pretende apresentar a Matemática como um conhecimento útil e como meio de transformação que permite às crianças/alunos desenvolverem-se como cidadãos ativos, autónomos e responsáveis.

É com base num processo integrado da área de Cidadania e da Matemática que se pretende diminuir as dificuldades, normalmente, apresentadas nesta última área curricular. Na perspetiva que a sua aplicabilidade, nomeadamente a resolução de problemas, seja concebida como potenciadora de entusiasmo, motivação e de uma prática de cidadania ativa.

Deste modo, a pertinência deste relatório justifica-se por entender que o ensino da Matemática vai além dos conteúdos da própria área, visando a formação e inserção da/o criança/aluno na sociedade, em busca da formação enquanto cidadão e pela efetiva inclusão social. Conceber as repercussões do ensino da Matemática no âmbito social pode ser um passo fulcral para o início da transformação da sociedade, quer através de operações matemáticas no quotidiano das crianças, como através das suas ambições a nível pessoal e profissional.

O Relatório de Estágio encontra-se estruturado em seis capítulos, através dos quais se tenciona apresentar uma linha de problematização, análise e reflexão coesa para uma promoção do desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa

através da resolução de problemas que pretendemos desenvolver no âmbito da Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

No primeiro capítulo, *A Cidadania e o currículo*, analisa-se e reflete-se, de acordo com a bibliografia da especialidade, questões alusivas à evolução do conceito de cidadania, a Cidadania no currículo e o que se espera do professor de Cidadania no século XXI.

No segundo capítulo, *A Matemática e o currículo*, é realizada uma análise acerca da Matemática no currículo da Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, reflete-se sobre as práticas de lecionação da Matemática, aborda-se a resolução de problemas e analisa-se e reflete-se sobre o insucesso na Matemática, bem como as representações que os alunos têm sobre esta.

Quanto ao terceiro capítulo, *Integração Curricular, o caminho para o êxito*, estabelece-se um diálogo entre a Matemática e a Cidadania, passando pela reflexão acerca do conceito de Integração Curricular.

No que concerne ao quarto capítulo, *Metodologia de Investigação*, expõe-se os objetivos estabelecidos para a concretização das práticas pedagógicas, como também a metodologia e os instrumentos de recolha de dados empregados nesta investigação educativa.

Por fim, o quinto capítulo, *Estágios Pedagógicos: caracterização dos contextos*, concebe-se a caracterização do contexto escolar onde ocorreram os dois momentos de estágio e de igual modo, apresenta-se as conceções pedagógicas dos profissionais de educação acerca da Cidadania, da Matemática e da sua relação.

O sexto e último capítulo, *Descrição e reflexão das atividades desenvolvidas*, apresenta-se, descreve-se, analisa-se e reflete-se sobre as atividades planificadas de acordo com a temática em questão, tanto no âmbito da Educação Pré-Escolar, como do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Por fim, é elencado um conjunto de conclusões, nas quais se refere e se reflete sobre a importância de promover a resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa nas crianças/alunos. Desta promoção verificou-se que as crianças/alunos conseguiram atribuir um novo significado à Matemática, diminuindo as suas dificuldades nesta área disciplinar e utilizando-a na prática de uma cidadania ativa.

Capítulo I - A cidadania e o currículo

1.1 A Cidadania, da antiguidade à atualidade

O conceito de cidadania ao longo dos tempos sofreu várias redefinições de quadros referenciais, nomeadamente ao nível teórico, prático, individual e institucional, o que lhe confere um carácter complexo, histórico e evolutivo.

Ao falarmos em cidadania pressupõe termos em consideração o contexto espaço-temporal a que se faz referência, uma vez que os pressupostos teóricos que estão na base da conceção de cidadania se inter-relacionam com este contexto.

Deste modo, iremos começar por explorar o conceito de cidadania da Antiguidade clássica, sendo que é o primeiro conceito a emergir. Este surgiu na Grécia Antiga, onde o cidadão era detentor de um poder público e tinha capacidade de decisão na vida coletiva. Todavia, esta cidadania tinha um carácter de exclusividade, o que fazia transparecer a superioridade dos cidadãos sobre os não cidadãos, nomeadamente: as mulheres, as crianças, os escravos e os estrangeiros (Nogueira & Silva, 2001).

A cidadania da Grécia Antiga apresentava uma dimensão política e ética. Uma dimensão política na medida em que as instituições cívicas instruíam um conjunto de valores de origem divina, que deviam ser seguidos. Segundo Nogueira e Silva (2001), desde o nascimento os cidadãos interiorizavam os valores da cidadania ativa, influenciando assim a sua ação. Já a dimensão ética remete-nos para a ação do cidadão na *polis* em prol do bem comum.

A cidadania grega também apela à educação para cidadania, de acordo com Fonseca (2011) esta estabelecia-se na articulação entre a *politeia* (participação na vida política) e o *ethos* (formação do carácter humano). Assim, a cidadania grega contemplava o aperfeiçoamento do homem, a participação e deliberação ativa do indivíduo na vida política e o sentimento de pertença a uma determinada comunidade. Na Grécia Antiga, o processo educativo tinha como propósito o ensino do Bem de forma a que os cidadãos pudessem atingir a *aretê* cívica, para que fosse possível exercer o bem para a comunidade. Esta contemplava ainda uma dimensão ética, de forma a alcançar o aperfeiçoamento do homem, para que este soubesse agir em prol do bem comum.

Podemos concluir que a cidadania na Grécia se pautava pela participação ativa, mas, acima de tudo pelo seu carácter exclusivista. Destaca-se, ainda, a presença de deveres, dada a prioridade atribuída aos interesses da comunidade, em vez dos interesses pessoais (Cardona, 2006).

No período Romano, a concepção de cidadania contrasta com a anteriormente mencionada, dado o aumento da sua vertente inclusivista, em detrimento da participação política, esta foi transformando-se num instrumento de controlo social e pacificação, em prol da diminuição do descontentamento social. A vertente humanista da educação para a cidadania perde-se neste período, uma vez que conceito de cidadania apresenta uma dimensão essencialmente política. Deste modo, a educação para a cidadania do império romano baseia-se nas instruções de leis, regras e responsabilidades cívicas, para que seja possível garantir o comando social daquela sociedade. Assim, a educação para a cidadania no período Romano perde a intenção de aperfeiçoamento do homem, ganhando o propósito de instrução cívica (Nogueira & Silva, 2001).

Na Idade Média, sendo este um período repleto de transformações, o conceito de cidadania, passa a assumir uma dimensão religiosa. Dado que os indivíduos se focavam na autocontemplação e na oração em vez do exercício da cidadania (Nogueira e Silva, 2001), pois, de acordo com Santo Agostinho, o homem é cidadão da “grande cidade de Deus”. A educação para a cidadania era inexistente, “porque também o conceito de cidadania, no sentido greco-romano de comunidade política, perde todo o sentido e o impacto que teve nas culturas anteriores” (Fonseca, 2011, p. 105). Assim, a educação para a cidadania focava-se no aperfeiçoamento do homem à imagem e semelhança de Deus, sendo que o caminho a percorrer na Terra conduziria à salvação eterna.

Na Idade Moderna, há uma importante reconceptualização do conceito de cidadania, influenciada pelo contexto de guerra, dos finais do século XVI e pelos filósofos Thomas Hobbes e John Locke ao abordarem o conceito de igualdade. Esta passou a assumir um carácter de proteção dos habitantes do Estado recuperando, assim, a dimensão política, apesar de diferente da do tempo grego, tendo como eixo referencial o Estado. Segundo Nogueira e Silva (2001), o conceito de cidadania baseia-se na existência de contratos hipotéticos entre os cidadãos e o Estado, em que todos os cidadãos deveriam de obedecer passivamente ao Estado e em contrapartida receberiam proteção e paz.

Segundo Nogueira e Silva (2001) e Fonseca (2011), Thomas Hobbes afirmava que de acordo com a lei da natureza, os seres humanos encontram-se em constante conflito uns contra os outros, sendo fulcral que o Estado interviesse na vida dos cidadãos. Para tal, foi criado um contrato social, impondo-lhes um conjunto de leis que lhes garantissem a paz e o bem-estar. A imposição do conjunto de leis, através da figura “soberana”, restringia o extinto de guerra do estado de natureza, garantindo a paz e o

bem-estar. De acordo com Nogueira e Silva (2001, p.22), Hobbes caracterizava a cidadania como “uma forma de «troca cívica» baseada na proteção por recompensa da obediência, e não uma participação ativa.” Neste panorama, Hobbes entende que a educação para a cidadania contempla um sistema de transmissão e imposição de regras e normas sociais e endoutrinação de crenças religiosas, que pretende zelar pela paz e pelo bem-estar comum.

Neste seguimento, John Locke reformulou o conceito de cidadania acima supracitado, defendendo que a soberania deveria estabelecer-se num parlamento, sendo este uma instituição que valoriza todas as pessoas. Contudo, tal como Hobbes, Locke considerava que cabia ao Estado assegurar os interesses dos cidadãos e que apesar de serem todos iguais, eram livres e capazes de interagir uns com os outros a favor de uma sociedade política. Segundo Nogueira e Silva (2001), este filósofo afirmava que a proteção dos interesses pessoais estava, principalmente, subordinada a um Estado constitucional limitado, que tivesse em conta a dignidade dos direitos naturais dos homens. Em segundo lugar, salientava a lei de opinião e reputação, tendo em atenção a conduta humana, apesar de delegar o direito de execução das leis ao governo, tinha o poder de aprovar ou desaprovar. Por fim, Locke achava imperioso o autogoverno, dado que usavam a razão com o propósito de atender aos desejos e permitir apenas o que a razão tolerasse. Assim, Nogueira e Silva (2001, p. 23) diferenciam as concepções de cidadania de Locke de Hobbes, na medida em que “enquanto que para Hobbes a proteção dos interesses individuais dependeria da criação de uma soberania absoluta, Locke insistia que a defesa dos interesses individuais (...) dependia, em primeiro lugar, de um Estado constitucional limitado, que honrasse os direitos naturais dos indivíduos.”. Deste modo, Locke lançou os princípios-chave da teoria democrática liberal, sendo que, para este, a cidadania era entendida como uma política liberal que tinha como pedras basilares um governo constitucional e o consentimento dos cidadãos.

Rousseau (1978) apresenta os primeiros traços da democracia que vivemos atualmente, dado que é considerado “um dos primeiros democratas modernos comprometidos com o princípio da soberania popular, preocupado com as virtudes e participação cívicas” (Nogueira e Silva, 2001, p.25). No *Contrato Social* (1762), obra da sua autoria, o Estado é apresentado como um contrato, no qual as pessoas não abdicam dos seus direitos, pelo contrário, concordam com a defesa desses mesmos direitos.

Neste seguimento, para Rousseau é através de um contrato social entre os indivíduos, apoiado no consentimento de todos, que é possível que numa comunidade política os cidadãos possam ser livres e iguais e, simultaneamente, estarem protegidos. Contudo, Hobbes defendia que só o poder soberano poderia executar tal tarefa, já Rousseau acreditava que a soberania pertencia às pessoas. Por sua vez, Locke argumentava que o contrato social se delimita apenas a uma delegação dos direitos naturais para o poder soberano, porém Rousseau defende que o contrato social incorpora o trespasse dos direitos singulares para toda a comunidade. Deste modo, o contrato social originou um governo que age conforme as vontades do todo.

No que concerne à sociedade política e à cidadania, Rosseau conferia a estas uma conceção, fundamentalmente, protecionista com a diferença centrada na busca da ideia da participação a fim de conquistar proteção. Outro aspeto pelo qual Rosseau se diferenciou de outros filósofos é o facto de defender que as pessoas possuíam legitimidade para identificar a vontade geral e determinar a lei. Assim sendo, Rosseau não diferenciava o Estado e a sociedade civil.

De acordo com Fonseca (2011), a noção de educação, para este filósofo, estabelece-se no sentido da dimensão ética da cidadania, privilegiando a cooperação e a solidariedade entre os indivíduos, tendo como propósito a preservação da lei como expressão da vontade de todos e de afirmação da liberdade dos cidadãos.

Nos finais do século XVIII, ser-se cidadão significava pertencer a um Estado ou soberania politicamente organizada, no qual este Estado governava de forma consensual, na maioria das vezes, para que se pudesse usufruir dos direitos sociais concedidos. A partir da Revolução Francesa, o “conceito de cidadania (...) consolida, desta forma, a ideia de proteção social e política preconizada pelas filosofias de Hobbes e de Rousseau e atribui-lhe um sentido ético cada vez mais vincado”, pois o “conjunto de direitos que é reconhecido ao homem como membro de um Estado não se reporta apenas à dimensão política de se ser cidadão, refere-se também ao desenvolvimento deste como ser humano” (Fonseca,2011, p. 108).

Em 1789, com a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, o conceito de cidadania da modernidade obteve um sentido de universalidade, no qual se passou a entender o cidadão como aquele que usufruía de todos os direitos presentes neste documento. Deste modo, a cidadania dos tempos modernos não se limitava apenas aos membros do Estado, mas sim à totalidade dos indivíduos. Assim, de acordo com Fonseca

(2011, p.109) “a cidadania na modernidade consiste num conjunto de direitos e deveres de todos os homens que fazem parte da sociedade ocidental europeia dos finais do século XVIII e inícios do século XIX.”

Na contemporaneidade, surge uma nova conceção de cidadania, sendo que esta favorece o desenvolvimento do indivíduo, sem descurar a sua importância singular e social. Deste modo, Fonseca (2011) define cidadania “(...) como um espaço que prevê o desenvolvimento do homem como um ser autónomo, livre, que tem uma identidade única, irrepetível, mas que se constrói num trabalho cooperativo e recíproco com os outros, pela partilha dos mesmos valores, signos e símbolos culturais” (p.111). O conceito contemporâneo de cidadania retoma o princípio de participação na vida da comunidade defendida pelos gregos e, ao fazê-lo, concebe à cidadania outras funções para além da contratualização dos direitos individuais, pois está a possibilitar a efetivação e a prática desses direitos. Contudo, continua a apresentar-se como um conceito polissémico e com práticas reais multifacetadas (Praia, 2001).

Resultado das influências dos princípios democráticos que emergiram no período pós 2.^a Guerra Mundial surgiram ideias que fortaleceram a cidadania democrática, sendo esta um espaço que garante a igualdade de oportunidades para os cidadãos exercerem os seus direitos de forma igual, livre e responsável. Nesta perspetiva, a educação assume novos desafios como forma de garantir a igualdade de oportunidades e o desenvolvimento de competências analíticas, reflexivas, críticas e de intervenção, como estratégia de resolução dos problemas da sociedade.

Atualmente, a educação para a cidadania nas sociedades democráticas conjectura todas as condições para que o indivíduo reconheça que faz parte da sociedade em que está inserido e que desenvolva capacidades interventivas no meio envolvente. Deste modo, pretende-se que a educação desenvolva uma conceção de cidadania mais abrangente, uma vez que o indivíduo faz parte da comunidade não só pelo seu estatuto legal, mas também porque nasce, cresce e se desenvolve nela, sendo que esta é parte integrante da sua identidade. A educação para a cidadania é diferenciada e inseparável do processo de formação pessoal e social. Esta deve proporcionar reflexão sobre os comportamentos, que levam à concretização de compromissos individuais e coletivos no processo de socialização diária (Praia, 2001).

Nesta perspetiva, o conceito de cidadania preconiza-se como uma cidadania ativa, sendo que para Cachapuz, Sá Chaves & Paixão (2004) esta significa “agir

responsavelmente sob o ponto de vista pessoal e social no quadro das sociedades modernas que se querem abertas e democráticas, potenciando simultaneamente esses sistemas e tirando partido deles para o seu desenvolvimento pessoal e/ou académico/profissional” (p. 29). Este conceito resulta da atual conjuntura, uma vez que é imperativo que o cidadão tenha um envolvimento ativo nas discussões, interpretações e reflexões que podem surgir acerca de questões e problemáticas inerentes à cidadania.

Aqui se privilegia a vertente axiológica, onde a ação vai ao encontro do quadro de uma ética da responsabilidade, solidariedade e tolerância. Em que é importante saber lidar adequadamente com diferenças culturais e de géneros, bem como ter sensibilidade para com a vertente do desenvolvimento sustentável, de forma a fomentar uma harmoniosa relação homem/natureza (Cachapuz, Sá Chaves & Paixão, 2004). “Trata-se de desafiar o actual sentido de globalização, que não se pode esgotar no económico, mas que deve incorporar a globalização da liberdade, justiça e solidariedade” (Cachapuz, Sá Chaves & Paixão, 2004, p.29). Assim, e de acordo com os filósofos da atualidade e documentos orientadores do processo educativo português o conceito de cidadania ativa reconhece a importância do desenvolvimento de uma ética da responsabilidade, dado que é pelo reconhecimento da sua responsabilidade na vida da comunidade, tanto próxima como distante, e na compreensão da sua ação comunitária como elemento integrante da sua identidade pessoal, que o cidadão poderá atender às exigências colocadas pelas sociedades contemporâneas. E deste modo, poderá agir de forma autónoma e solidária, indo em busca do diálogo e criando consensos que promovam o bem-comum. (Fonseca, 2011).

Neste sentido, o cidadão ativo é aquele que tem consciência que é um elemento importante na e para a sociedade, agindo responsavelmente sob o ponto de vista pessoal e social. Cabe à educação desenvolver uma cidadania com base numa ética de responsabilidade, solidariedade e tolerância, com o desígnio do indivíduo se desenvolver ativamente na sociedade. Deste modo, entende-se a necessidade e importância de se promover uma educação para a cidadania ativa e a razão desta ser uma competência transversal e intrínseca ao processo educativo. Salienta-se, ainda, o facto de a cidadania ativa ser considerada um dos cinco saberes básicos do cidadão do século XXI, pelo Conselho Nacional da Educação.

Contrariamente à cidadania ativa, temos a cidadania passiva. Para esta última, o conceito de cidadania só está presente quando se refere os direitos e deveres do homem

em sociedade. De acordo com Cortina (1999, citado por Fonseca, 2011), a cidadania passiva caracteriza-se por ser um Estado de bem-estar social paternalista que “(...) impõe determinadas medidas contra a vontade do destinatário para evitar um dano ou procurar um bem” (p. 116). Este cidadão é passivo, acrítico, dependente e alheio a todo o pensamento livre (Cortina, 1999), tornando-se um indivíduo egoísta, egocêntrico. De acordo com Nogueira e Silva (2001), o Estado de bem-estar social caracterizou-se pela presença de Marshall que o denominou de “cidadania social”, que contempla o acesso individual independente aos bens sociais básicos, providos pelo Estado-providência a todos os membros da comunidade. Esta postura de um cidadão apático e passivo é incompatível com a atual sociedade global, que se encontra em constantes processos de mutações, que exigem questionamentos e reflexões constantes sobre a vida em comunidade. O facto de o cidadão se reconhecer como um ser livre, dotado de capacidade de decisão e de escolha, não é razão suficiente para que atue na sua sociedade e resolva os problemas e os desafios que esta lhe são colocados. Deste modo, é necessário que o indivíduo recorra à educação para se apetrechar de competências para poder agir de forma responsável, consciente e autónoma.

1.2 A Cidadania no Currículo da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo

Ao abordarmos a educação como um processo desenvolvido pela escola torna-se indissociável analisarmos e refletirmos sobre o currículo que a suporta. Deste modo, importa conhecer a sua definição, de uma forma sucinta, uma vez que este exprime o ideal de educação que se pretende desenvolver na escola, tendo como meio o processo educativo.

Por conseguinte, a palavra currículo deriva etimologicamente da palavra latina *curriculum*, que designava os percursos feitos pelas quadrigas nas arenas romanas. Dada esta origem que pretende designar percursos, o currículo passou a assumir um papel orientador, dado que é este que contém o que se quer que os alunos aprendam nos estabelecimentos de ensino.

No que concerne ao currículo escolar, Roldão e Almeida (2018, p. 7) definem-no como “o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar”. Estas aprendizagens variam, tal como acontece com as necessidades económicas e sociais, os valores, as

ideologias sociais e educativas, sendo responsabilidade do currículo integrar estas variações, tendo em conta o contexto e tempos, transformando-as em aprendizagens e práticas.

Após a abordagem do conceito de currículo escolar, importa agora, atender em pormenor aos contextos onde foram realizados os Estágios Pedagógicos, compreender como estão presentes nos documentos curriculares da prática educativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Assim sendo, iremos analisar os documentos oficiais que sustentam o currículo escolar, referentes a estes níveis de ensino, pela ordem mencionada.

Importa ter em consideração o contexto em que decorreu a componente prática deste Relatório de Estágio, a Região Autónoma dos Açores, tornando-se fulcral analisar os documentos curriculares que foram desenvolvidos de forma a atender às vivências e às necessidades das crianças que vivem nesta região. Por conseguinte, será analisado o CREB – Currículo Regional da Educação Básica (Alonso, et. al, 2011) que define o currículo regional como “o conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver pelos alunos que se fundamentam nas características geográficas, económicas, sociais, culturais e político-administrativas dos Açores” (p. 4). Assim, podemos entender que este é um documento curricular que promove as aprendizagens significativas, tendo em consideração a sua contextualização na realidade regional, na qual cada aluno se encontra, valorizando assim “a significatividade e a relevância das aprendizagens escolares e o papel ativo do aluno na relação com os saberes, sejam eles disciplinares, interdisciplinares ou meta disciplinares” (Alonso et. al, 2011, p. 8). Neste sentido, este documento assenta no pressuposto de que a escola básica apresenta três funções essenciais, sendo estas: instrutiva do conhecimento, personalizadora e socializadora.

Este documento curricular, valoriza a Educação para a Cidadania, uma vez que apresenta como uma das competências-chave a competência Social e de Cidadania. Esta competência para além de transparecer uma natureza nuclear e transversal a todo ao currículo, “(...) representa um domínio mais abrangente, assumindo-se como súpula e, ao mesmo tempo, campo de realização das restantes competências que, por sua vez, têm um carácter mais instrumental, com uma relação clara aos campos disciplinares.” (p. 6).

Neste sentido, o CREB tem como principais características as suas perspetivas integradora e sócio construtivista, orientadas para a promoção/desenvolvimento de diversas competências com a finalidade de desenvolver nas crianças aptidões para que

possam participar de forma consciente, autónoma e responsável nos diferentes contextos da vida açoriana.

Neste sentido e de acordo com a Lei-Quadro (Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro), a Educação Pré-Escolar é entendida como “a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida”, sendo que esta se rege por um documento curricular que contempla os objetivos globais pedagógicos elucidados pela referida Lei, as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), auxiliando, assim, na construção e na gestão do currículo no jardim-de-infância. Já o *Currículo Regional da Educação Básica* define a Educação Pré-Escolar como “uma primeira etapa deste sistema, no qual se garante às crianças um ambiente educativo promotor do seu desenvolvimento global e, ainda, a sua inserção no mundo social e no universo do conhecimento e da cultura” (Alonso, et. al, 2011, p.11).

A cidadania, segundo as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), emerge como um dos objetivos pedagógicos e como meio integrador de todo o percurso educativo, uma vez que está presente em todas as atividades realizadas no pré-escolar. Deste modo, é fulcral promover neste contexto hábitos que vão ao encontro da vida democrática, onde há um incentivo à participação da criança e fomentação da equidade e respeito pelo outro apesar das diferenças de géneros, sociais, religiosas, físicas, cognitivas e étnicas. Por conseguinte, “é neste contexto que se desenvolve a educação para a cidadania, enquanto formação de pessoas responsáveis, autónomas, solidárias, que conhecem e exercem os seus direitos e deveres, em diálogo e no respeito pelos outros, com espírito democrático, pluralista, crítico e criativo” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p.39). É através deste tipo de prática que estamos a estimular uma cidadania ativa, convocando capacidades imprescindíveis para que as crianças consigam colmatar as necessidades da sociedade em que se encontram, desempenhando um papel de cidadãos ativos.

Ainda nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), a educação para a cidadania é concebida como competência-chave, designada por Competência Social e de Cidadania. É em contexto de grupo e convivência com outras instituições que “a criança aprende as regras, atitudes e valores da democracia e tem a possibilidade de participar e intervir no seu contexto social e cultural, de maneira tolerante, construtiva, cooperada e responsável” (p. 41).

Na Educação Pré-Escolar, encontramos a cidadania na área curricular de “Formação Pessoal e Social”, sendo esta considerada como uma área de conteúdo “transversal, pois tendo conteúdos e intencionalidades próprios, está presente em todo o trabalho educativo (...) incide no desenvolvimento de atitudes, disposições e valores, que permitem às crianças continuarem a aprender com sucesso e a tornarem-se cidadãos autónomos, conscientes e solidários” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 6). Também, a Lei-Quadro (Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro) menciona no artigo 10.º como primeiro objetivo da educação Pré-Escolar, “promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiências de vida democrática numa perspectiva de educação para a cidadania”. O que se traduz literalmente numa cidadania democrática, o que também é perceptível nos restantes objetivos, onde há uma chamada de atenção à necessidade de inserir as crianças em grupos sociais diversificados, à disponibilização de oportunidades de igual modo e ao respeito pelo outro mesmo existindo diferenças.

Deste modo, a área de Formação Pessoal e Social concebe a criança como agente e sujeito do processo educativo, cujo seu desenvolvimento vai ocorrendo a par das relações com os outros e com o meio, criando, em simultâneo, os seus conceitos e exprimindo as suas opiniões sobre o que lhe rodeia e experiência.

No que diz respeito aos temas abordados nesta área, estes têm um carácter transversal, apesar desta possuir as suas componentes demarcadas, cabe aos profissionais de educação explorar esta área tendo em atenção as temáticas abordadas no quotidiano da sala de atividades, colocando as crianças em contacto com questões morais e sociais, despertando a sua participação e integração na sociedade. É imprescindível sensibilizar as crianças para questões intrínsecas ao meio onde estão inseridas, despertando-lhes curiosidade e vontade de participar em diálogos e debates que levem à discussão destas questões. É, desta forma, que se promove a educação para a cidadania, enquanto formação de seres responsáveis, autónomos, empáticos com os outros, que têm consciência dos seus direitos e deveres e os praticam, tendo como referência o respeito pelo outro e bem-estar.

No que diz respeito ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro) entende que a cidadania para este nível de ensino “corresponde a um espaço curricular privilegiado para o desenvolvimento da formação pessoal e social e da consciência cívica dos alunos como elementos fundamentais no processo de formação de cidadãos responsáveis, participativos e críticos,

a partir de um conjunto de temáticas e de orientações curriculares adequadas” (art.º 4.º da Lei n.º 46/86, de 14 de outubro).

No que concerne à matriz curricular do 1.º Ciclo do Ensino Básico, a educação para a cidadania assume-se como uma área não disciplinar devendo ser explorada individualmente e em articulação com as áreas disciplinares, fomentando a integração curricular.

Já o Currículo Regional da Educação Básica (Alonso, et. al, 2011) refere que a área curricular de cidadania é trabalhada com o intuito de “levar o aluno a refletir e a decidir criteriosamente sobre si, sobre o que se passa à sua volta e sobre a sua relação com os outros e com o Mundo, para o tornar um cidadão informado crítico, responsável, preocupado com o outro, participativo e, assim, promotor de uma maior sustentabilidade social” (p. 112). Esta perspetiva pretende dar continuidade curricular à que o CREB apresenta para a Educação Pré-Escolar, uma vez que contribui para que o aluno fique a conhecer os seus direitos e deveres, conheça as suas capacidades, identifique a importância do outro, interaja de forma harmoniosa com ele e que se reconheça a si próprio como constituinte integrante e participativo da sua sociedade.

Em suma, o CREB explana que esta área curricular, aplicada ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, ambiciona o favorecimento global de um desenvolvimento “integral e vocacional da pessoa que é cada aluno, tornando-o um cidadão consciente, autónomo, responsável, reflexivo, crítico, preocupado com os outros e participativo” (Alonso, et. al, 2011, p.110). Deste modo, tem-se como intenção que a área curricular de cidadania contribua para o sucesso dos alunos em toda sua plenitude, como também para a construção de sociedades cada vez mais justas e democráticas, onde se pratique uma verdadeira cidadania.

Contudo, ainda no âmbito regional, nomeadamente na área de formação pessoal e social, é pertinente explorarmos o *Referencial para a Área de Formação Pessoal e Social e para a Área Curricular Não Disciplinar de Cidadania* (Borges, Vilela, Santos, Fonseca, Sousa & Valadão, 2010), apesar de já não se encontrar em vigor é um documento rico de estratégias para a exploração da Cidadania. Ao analisarmos o Referencial, depreendemos que este pretende orientar uma componente curricular específica para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, com o propósito de formar futuros cidadãos conscientes, autónomos, responsáveis, reflexivos, críticos e preocupados com os outros.

O Referencial organiza-se na prática e desenvolvimento de dez dimensões entendidas como prioritárias e/ou fundamentais, sendo estas: a pessoa como agente ético-moral, a educação para os direitos humanos, a educação para a saúde, a educação ambiental, a educação para a segurança, a educação para o consumo, a educação para a sociedade de informação, a educação para a preservação do património histórico-cultural, a educação para o empreendedorismo e as questões éticas da atualidade. Todas estas dimensões são convocadas a ser desenvolvidas desde a Educação Pré-Escolar até ao 2.º Ciclo do Ensino Básico, dado que devem ser exploradas de forma contínua, tendo como orientação uma perspetiva integrada e transversal no âmbito da educação para a cidadania.

No que toca à gestão curricular, a educação para a cidadania contempla uma perspetiva integrada, na qual a área de formação pessoal e social e a área curricular não disciplinar de cidadania fundem-se na educação para valores, demonstrando-se transversais, integradoras e integradas. Deste modo, a atividade é desenvolvida de uma forma transversal, para que a aprendizagem estimule e promova o desenvolvimento de competências pessoais e sociais que possam ser aplicadas na execução de projetos individuais e na otimização da interação com os outros, nos diferentes meios envolventes.

Em simultâneo, estas áreas são caracterizadas como integradoras, uma vez que articulam os diversos contributos das diferentes áreas do saber e integradas, pois adaptam-se aos desafios que enfrentam e aos contextos específicos em que se inserem, enfatizando-se a Açorianidade.

Em suma, os documentos acima mencionados são orientadores de uma educação para a cidadania, dado que as temáticas contempladas nestes visam o desenvolvimento do cidadão, tanto na sua dimensão singular como na sua dimensão comunitária. Neste sentido, os temas promovem atitudes individuais e coletivas/atitudes sociais.

Apesar da orientação que o currículo proporciona, este por si só não permite uma aprendizagem, pelo que é necessário um responsável: o professor. É função do professor adaptar o currículo às características e necessidades individuais de cada criança, bem como ao meio em que o grupo está inserido. Deste modo, promoverá um processo de ensino-aprendizagem contextualizado, que permitirá às crianças construir de forma significativa conhecimentos, fomentando competências de reflexão e análise para que possam agir em sociedade, demonstrando ser cidadãos ativos, conscientes e responsáveis.

É de salientar, que o professor também deverá adotar estas práticas, dado que é um exemplo a seguir pelas crianças.

1.3 Que professor de cidadania para o século XXI?

Importa, agora, ficar a conhecer que professor de cidadania é necessário para o século XXI, tendo em conta as necessidades da sociedade contemporânea, a evolução do conceito de cidadania e o que o currículo escolar nos oferece.

De forma a promover um processo educativo para a cidadania baseado numa ética da responsabilidade, é necessário que haja alterações no modo como o professor entende a cidadania, organiza e gere o currículo nesta área. Desde já, importa que o professor se identifique e haja como “cidadão ativo” em todos os contextos que está inserido, nomeadamente na sua escola e que a transforme numa instituição verdadeiramente cidadã. Isto é, que haja uma colaboração entre todos os professores, onde reflitam criticamente sobre o currículo e sobre as suas práticas, para deliberarem e organizarem um processo educativo contextualizado, que seja promotor aprendizagens significativas para os alunos.

Deste modo, é tarefa do professor conceber condições para promover uma educação para a cidadania ativa, proporcionando uma reflexão ética acerca dos problemas da sociedade, promovendo o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, motivando-os para a criação e participação em ações solidárias, promovendo uma consciência empreendedora neles, bem como uma literacia digital.

Ao irmos ao encontro de Grundy (1994), podemos afirmar que um professor promotor de uma sala de aula de cidadania ativa deve ser compreendido como um professor emancipador, que mobiliza competências de deliberação, em prol do seu contexto educativo. Assim sendo, deve ser posta de parte a postura do professor como um simples técnico que impõe a sua diretriz de cidadania sem promover a descoberta e exploração dos seus significados para os alunos e sem os consubstanciar na sua realidade efetiva. Deste modo, cabe aos professores a função de serem investigadores da realidade educativa, tendo como foco a promoção de um processo ensino-aprendizagem baseado nas necessidades e contextos sociais das crianças, desenvolvendo-lhes competências para serem capazes de interpretar a sua própria realidade e agirem sobre a mesma.

Assim sendo, o professor fomentador de uma sala de aula de cidadania ativa deve ter em atenção a sua atitude perante a prática educativa, para que esta não se limite à

instrução, mas que também eduque, potenciando o desenvolvimento da consciência moral autónoma das crianças, enquanto cidadãos proativos e críticos. Deste modo, deverá adotar uma perspetiva curricular integrada.

De forma a proporcionar aos alunos novas oportunidades e uma abertura a novos horizontes sobre o mundo cada vez mais globalizado, é fulcral conceber a educação para a cidadania de uma nova perspetiva (Fonseca, 2011). Neste sentido, a educação para a cidadania deve ser entendida como um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e em constante mutação, tendo em conta as necessidades dos alunos e do meio (Nogueira & Silva, 2001). Salienta-se que o desenvolvimento da educação para a cidadania não se pode remeter apenas à “micro sociedade”, que é o grupo, turma ou sala de aula que a criança está inserida, como a toda a escola, para que esta seja denominada de escola cidadã. Assim sendo, de acordo com Fonseca (2011, p. 258), entende-se por escola cidadã “uma instituição que aprende e cujo corpo docente é constituído por professores investigadores reflexivos, que fazem uma leitura do currículo nacional e trabalham colaborativamente em equipa, no sentido de promover uma *praxis* pedagógica contextualizada e significativa para os seus alunos”. A escola cidadã como escola-comunidade autónoma define que, tanto os docentes como os alunos, devem trabalhar cooperativamente e colaborativamente com o propósito de partilhar conhecimentos, pensamentos e decisões, a fim de os preparar para a integração na sociedade, bem como os leve a reconhecerem-se como cidadão ativo de uma cidadania ativa.

Em síntese, a escola cidadã tem a função de fomentar o desenvolvimento de competências que permitam aos docentes e aos discentes serem intervenientes ativos, justos, autónomos e responsáveis na sociedade.

Capítulo II - A matemática e o Currículo

2.1 A matemática no Currículo da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo

A Matemática sempre esteve e estará presente no nosso dia-a-dia e é, por esta e outras razões, que ela, progressivamente, torna-se a área com maior incidência no currículo escolar. Esta área “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).

Embora haja inúmeras dificuldades associadas à Matemática, esta continua a ser uma das áreas que mais proporciona conhecimentos aos alunos para serem socialmente ativos.

De acordo com National Council of Teachers of Mathematics - NCTM (2008), cada “pessoa – criança, jovem ou adulto – deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para satisfazer as suas necessidades básicas de aprendizagem” (2008, p. 3), o que vai ao encontro da ideia de que a Matemática desempenha um papel fulcral na vida das crianças, para que se integrem na sociedade e desenvolvam o gosto pela Matemática.

Desde cedo, que as crianças desenvolvem noções matemáticas, daí ser essencial dar continuidade a estas aprendizagens na educação pré-escolar, motivando-as igualmente para este processo. Esta motivação passa pela disponibilização de variadas oportunidades educativas, que contemplam a base afetiva e cognitiva da aprendizagem da Matemática. A educação matemática, neste nível de ensino, tem um grande impacto, uma vez que os conceitos matemáticos adquiridos nesta faixa etária irão influenciar positivamente a aprendizagem dos futuros níveis de ensino (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

Ainda que não se encontre em vigor, as antigas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) de 1997 (Silva *et al*, 1997), consideravam esta área como uma área elementar 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.” (Silva, 1997, p. 6).

No que concerne aos documentos orientadores para a Educação Pré-Escolar, nomeadamente as Orientações Curriculares para Educação Pré-Escolar (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), são mencionadas várias áreas, como a Área de Expressão e Comunicação, que é compreendida como área básica, dado que engloba diferentes formas de linguagem que são fundamentais “(...) para a criança interagir com os outros, dar sentido e representar o mundo que a rodeia. Sendo a única área que comporta diferentes domínios, é precedida de uma introdução que fundamenta a inclusão e articulação desses domínios” (Silva, Marques, Mata & Rosa p. 6). É nesta área que se encontram vários domínios, como: o Domínio da Educação Física, o Domínio da Educação Física, o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e o Domínio da Matemática.

Tendo em conta o tema deste Relatório, importa destacar o Domínio da Matemática, sendo que a matemática apresenta 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 e a construção de conceitos matemáticos e relações entre eles são fundamentais para a criança dar sentido, conhecer e representar o mundo” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 6). Neste domínio, é possível destacar quatro componentes, como Números e Operações, Organização e Tratamento de Dados, Geometria e Medida e Interesse e Curiosidade pela Matemática.

No que diz respeito a Números e Operações, pretende-se que a criança seja capaz de discriminar quantidades e recitar a sequência numérica, a par da aquisição da noção de sentido de número. Sendo que esta está relacionada com a “(...) compreensão global e flexível dos números, das operações e das suas relações” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 76). Acresce ainda, a capacidade de resolver problemas relacionados com o quotidiano, que envolvam pequenas quantidades, através das operações aritméticas adição e subtração.

Já Organização e Tratamento de Dados, tal como o próprio nome indica aborda a estatística, no que concerne à análise quantitativa dos dados, desde o processo de recolha, organização e tratamento dos dados. A organização e o tratamento dos dados passam pelo recurso a gráficos e tabelas simples (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

Em relação a Geometria e Medida tem-se como propósitos que a criança consiga localizar objetos, utilizando conceitos de orientação, identifique locais e use mapas, reconheça e opere com formas e figuras geométricas, referindo propriedades, padrões, simetrias e projeções, compreenda que os objetos contêm atributos mensuráveis e seja

capaz de escolher e utilizar unidades de medida para dar resposta a questões do quotidiano.

Por fim, no que toca ao Interesse e Curiosidade pela Matemática pretende-se que a criança mostre interesse e curiosidade pela Matemática, entenda a sua importância e utilidade, se sinta competente para lidar com noções matemáticas e resolva problemas. É de salientar que os objetivos deste Relatório de estágio vão ao encontro dos propósitos mencionados neste parágrafo.

O 1.º Ciclo do Ensino Básico, tem como documentos orientadores para a área da matemática o *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico* (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013), as *Aprendizagens Essenciais – 1.º ano* (ME, 2018), as *Aprendizagens Essenciais – 2.º ano* (ME, 2018), as *Aprendizagens Essenciais – 3.º ano* (ME, 2018) e as *Aprendizagens Essenciais – 4.º ano* (ME, 2018) e o CREB – *Currículo Regional da Educação Básica* (Alonso *et al.*, 2011), importa referir que estes documentos serão alvo de análise e reflexão ao longo do presente capítulo.

De acordo com o *Programa de Matemática para o Ensino Básico* (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013, p. 2), 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”. Deste modo, é fulcral dar continuidade às aprendizagens iniciadas no Pré-Escolar ao longo do 1.º Ciclo do Ensino Básico e nos restantes níveis de ensino, destacando-se, ainda, a necessidade de fomentar o rigor nas definições e raciocínio, a aplicabilidade dos conceitos, bem como a precisão nos resultados.

Este documento supracitado apresenta três grandes finalidades para o Ensino da Matemática, sendo estas: a estruturação do pensamento, a análise do mundo natural e a interpretação da sociedade. De forma a verificar se estas finalidades são alcançadas, foram estabelecidos objetivos que traduzem os desempenhos que as crianças deverão demonstrar aquando do seu alcance. Uma vez que o Estágio Pedagógico II decorreu no 1.º Ciclo do Ensino Básico, apenas serão destacados os objetivos para este nível de ensino, sendo estes:

- Identificar/designar - o aluno deve empregar corretamente a designação referida, reconhecendo os diferentes objetos e conceitos em exemplos concretos;
- Estender – o aluno deve ser capaz de generalizar as designações;

- Reconhecer – o aluno deve reconhecer automaticamente a autenticidade do enunciado em questão, podendo, até, argumentar com outros resultados já estudados demonstrando a veracidade do enunciado;
- Saber - o aluno deve conhecer o resultado, sem que lhe seja imposta qualquer justificção ou verificação concreta (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013).

Importa referir que são identificados três grandes domínios de conteúdo, o domínio de Números e Operações, Geometria e Medida e Organização e Tratamento de Dados.

As *Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico* são documentos orientadores curriculares, baseado na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem, que está em concordância com o desenvolvimento das competências mencionadas no *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al., 2017). Para cada ano escolar e disciplina, são indicados um conjunto essencial de conhecimentos, capacidades e atitudes a desenvolver por todos os alunos, de forma mais restrita do que o *Programa de Matemática para o Ensino Básico* (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013), dada a sua extensão. Tudo isto com o intuito de consolidar aprendizagens, desenvolver competências que requerem mais tempo (realização de trabalhos que envolvem pesquisa, análise, debate e reflexão) e permitir a diferenciação pedagógica na sala de aula.

Quanto às *Aprendizagens Essenciais de Matemática para o 1.º Ciclo do Ensino Básico* (ME, 2018), estas fazem um apelo para que as aprendizagens realizadas no 1.º Ciclo, acerca da Matemática, sejam “(...) relevantes e sustentáveis para os alunos” (Ministério da Educação, 2018, p.1) Para tal, deve-se privilegiar a compreensão da Matemática e proporcionar aprendizagens que resultem em competências práticas, isto é, que as crianças consigam utilizar a Matemática em diferentes contextos e diversos domínios disciplinares, contribuindo assim para a sua autorrealização, enquanto estudantes, pessoal, social e futuros profissionais. Este documento realça, ainda, a importância de proporcionar uma formação que promova uma boa relação com esta área do saber, assim como uma visão da Matemática que vá ao encontro da sua essência, enquanto ciência e inclua o reconhecimento do seu valor cultural e social.

Deste modo, pode-se constatar que a Matemática no currículo pretende proporcionar aprendizagens futuras, aplicáveis ao dia-a-dia, como também fomentar o desenvolvimento pessoal e social de cada criança. É um domínio que não é isolado, que

contribuiu com aprendizagens necessárias para as restantes áreas e para a vida fora do estabelecimento de ensino.

2.2. Um olhar sobre as práticas de leção da Matemática

A aquisição de noções matemáticas por parte das crianças, ocorre desde muito cedo, pelo que se torna essencial na Educação Pré-Escolar a aprendizagem dos primeiros conceitos matemáticos. O modo como estes são explorados pelos docentes influenciará positiva ou negativamente a construção do conhecimento matemático dos discentes e, por sua vez o interesse destes por esta área do saber. Assim, é função do educador/professor promover um processo de ensino-aprendizagem na área da Matemática com base numa abordagem sistemática e integrada, bem como coerente e contextualizada, de forma que as crianças/alunos reconheçam a sua utilidade para a vida.

Deste modo, é fulcral que sejam criadas situações que promovam a aprendizagem da Matemática, de forma “palpável” e real, revogando a teoria de que a Matemática é inútil. 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).

Dado que as crianças aprendem a linguagem Matemática através de experiências informais, cabe ao Educador criar representações, utilizando ideias matemáticas, de situações com significado para elas, levando-as a novas descobertas e ao aprofundamento dos conhecimentos já existentes (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016). Outros autores, acrescentam ainda 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” (Pimentel, Vale, Freire, Alvarenga & Fão, 2010, p. 7).

Salienta-se, ainda, que a abstração também desempenha uma função fundamental na atividade Matemática, uma vez que permite agregar e unificar objetos, conceitos e linhas de raciocínio, bem como adaptar métodos e resultados a novos contextos. No entanto, é fulcral a passagem do concreto ao abstrato, sendo este um dos propósitos do ensino da Matemática, e que se faça de forma gradual, tendo como máxima o respeito pelo tempo de cada aluno, fomentando, assim, o gosto por este saber e pelo rigor que lhe é característico.

De acordo com as *Metas de Aprendizagem* (ME, 2018), na Educação Pré-Escolar, poder-se-á criar oportunidades de contacto entre as crianças e o domínio da Matemática, o que proporcionará a criação de uma base segura para as aprendizagens futuras. Por conseguinte, o educador desempenha um papel primordial nas seguintes situações:

no questionamento que promove; no incentivo à resolução de problemas e encorajamento à sua persistência; no proporcionar acesso a livros e histórias com números e padrões; no propor tarefas de natureza investigativa; na organização de jogos com regras; no combinar experiências formais e informais utilizando a linguagem própria da Matemática (o mesmo número que..., a mesma forma que..., esta torre é mais alta que...) (p. 45).

Ao consultar o *Decreto-Lei n.º 241/2001*, no que concerne ao Perfil Específico do Desempenho Profissional do Educador de Infância, importa evidenciar alguns pontos que vão ao encontro das ações passíveis de serem realizadas em prol do Domínio da Matemática, nomeadamente:

- Organiza o ambiente educativo como recurso para o desenvolvimento curricular, de forma a disponibilizar experiências educativas integradas;
- Recorre e faculta materiais estimulantes e diversificados, selecionando-os de acordo com as experiências e contextos de cada criança;
- Gere o tempo de forma flexível e variada, o que confere a apreensão de referências temporais pelas crianças;
- Concebe oportunidades para a exploração das quantidades, através da comparação e estimativa, uso de sistemas convencionais e de processos não convencionais de numeração e medida;
- Estimula a observação, a exploração e a descrição de ligações entre objetos, pessoas e acontecimentos, recorrendo à representação corporal, oral e gráfica.

É necessário reforçar, uma vez mais, a importância do apelo à motivação pela linguagem e pela linguagem matemática nos momentos de exploração dos processos que envolvem quantidades, números, medidas, recorrendo à expressão corporal, oral ou gráfica de forma a estabelecer e compreender conexões com a realidade.

Verificando, novamente, o predisposto no n.º 3 do Ponto III do anexo 2 presente no *Decreto-Lei n.º 241/2001*, desta vez referente ao Perfil Específico de Desempenho

Profissional do Professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico, promove-se a educação Matemática, quando o professor:

- a)** Promove nos alunos o gosto pela matemática, propiciando a articulação entre a matemática e a vida real e incentivando-os a resolver problemas e a explicitar os processos de raciocínio;
- b)** Implica os alunos na construção do seu próprio conhecimento matemático, mobilizando conhecimentos relativos ao modo como as crianças aprendem matemática e aos contextos em que ocorrem essas aprendizagens;
- c)** Promove nos alunos a aprendizagem dos conceitos, das técnicas e dos processos matemáticos implicados no currículo do 1.º ciclo, designadamente na compreensão e representação dos números e das operações aritméticas, na compreensão do processo de medição e dos sistemas de medida, no conhecimento de formas geométricas simples, na recolha e organização de dados e na identificação de padrões e regularidades;
- d)** Desenvolve nos alunos a capacidade de identificar, definir e discutir conceitos e procedimentos, bem como de aprofundar a compreensão de conexões entre eles e entre a matemática e as outras áreas curriculares;
- e)** Proporciona oportunidades para que os alunos realizem actividades de investigação em matemática, utilizando diversos materiais e tecnologias e desenvolvendo nos educandos a autoconfiança na sua capacidade de trabalhar com a matemática.

Ao comparar as ações esperadas pelo educador com as ações esperadas pelo professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico, é possível identificar semelhanças, dado que ambos têm uma preocupação, tratar a Matemática como uma área transversal às restantes áreas curriculares, a qual não se deve restringir à apreensão de procedimentos ou rotinas, mas também incentivar o gosto pela Matemática, fomentando a oralidade e um pensamento crítico sobre a realidade.

Em suma, Serrazina (2007) ressalva que, mesmo que a um nível elementar de educação, há toda uma conjunção complexa de saberes e afazeres para se assegurar o ensino da Matemática, uma vez que implica

um conhecimento matemático que envolver ser capaz de conversar sobre a Matemática; não apenas descrever os passos para fazer um algoritmo, mas também explicitar os juízos feitos, os significados e razões para certas relações e procedimentos, o que implica que

os professores precisam de ter uma compreensão profunda da Matemática que ensinam que não se limite a um conhecimento tático do tipo «saber fazer», mas que se traduza num conhecimento explícito (p. 18).

2.3 A resolução de problemas

No penúltimo ponto, A matemática no Currículo da Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º Ciclo, foi possível constatar que a Resolução de Problemas faz parte dos currículos regional e nacional. Já o presente ponto, destina-se a explicitar o conceito deste processo, resolução de problemas, tal como o seu papel na educação, associando-o à sua aplicabilidade no dia-a-dia.

Ao longo dos tempos, a definição de “problema” tem sido objeto da atenção de muitos autores. De acordo com Palhares (2004), esta pode ter um propósito difícil, já que depende do indivíduo e do próprio momento. O autor realça que uma mesma situação pode ser entendida como um problema para um indivíduo num determinado momento, mas noutra já não o ser. Segundo Gomes (2010), o que define um problema é “o facto de o resolvidor não possuir à partida um procedimento que conduza à solução. Além disso, um problema deve constituir um desafio para o resolvidor devendo, no entanto, proporcionar oportunidades de sucesso” (p. 8). Do mesmo modo, Chica (2001), refere que “problema é toda a situação que não possui uma solução evidente, na qual é exigido que o resolvidor combine seus conhecimentos e decida-se sobre como usá-los na busca da solução” (p. 160). Ainda, Noller (1979, citado por Drapeau, 2014) define problema como uma determinada situação que se apresenta como desafio, seja uma oportunidade ou constitua uma preocupação; e entende a resolução como a criação de maneiras para se responder ou solucionar um problema.

Tendo em conta as definições citadas e as não citadas, importa reter que uma “questão pode ser um exercício ou um problema para um certo aluno, dependendo dos seus conhecimentos prévios” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 52). É de realçar, que um problema deve sofrer ajustes de forma a atender às necessidades da pessoa ou grupo a que foi apresentado, garantindo que há um obstáculo a ser ultrapassado com uma estratégia que não é óbvia, mas que existe (Barros & Palhares, 1997).

Um problema é algo que suscita dúvidas a quem o encontra, é algo que nos faz pensar e, por conseguinte, desenvolve naturalmente o nosso raciocínio. Um problema

interpela o resolvidor e, como Polya (2003) menciona, desafia a curiosidade, proporciona uma tensão a quem o resolve e o prazer a quem encontra a solução.

Deste modo, um problema diverge de um exercício, resulta da necessidade natural de encontrar uma solução, tendo em conta os conhecimentos já existentes. O resolvidor deve organizá-los, relacionando-os com os dados que o enunciado apresenta, delineando uma estratégia de resolução, experimentando-a e após vários raciocínios e tentativas alcançar a solução. Há sempre uma solução (para os problemas possíveis e determinados), o percurso pode e deve ser complicado.

A resolução de problemas permite aos alunos mobilizar várias competências e conhecimentos, tais como: a leitura e interpretação de enunciados, aplicação de factos, conceitos e suas relações, regras e procedimentos, anteriormente explorados e interpretação de resultados. Deste modo, há um propósito e um processo, que lhe confere características que a fazem diferenciar de atividades vagas de exploração e de descoberta (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013).

Por conseguinte, e de acordo com *National Council of Teachers of Mathematics - NCTM* (2008), a resolução de problemas deve ser entendida como uma prioridade na educação matemática, uma vez que envolve a exploração dos conhecimentos prévios dos alunos. Em conjunto com estes conhecimentos poderão ser formuladas e discutidas ideias, que potencializarão “modos de pensar, hábitos de persistência e curiosidade, e confiança perante situações desconhecidas, que lhes serão muito úteis fora da aula de matemática” (p. 57). Quando as crianças associam situações problemáticas ao seu quotidiano, ocorrem aprendizagens significativas, uma construção organizada dos conhecimentos, o que é preconizado pela Declaração Mundial sobre a Educação para Todos (UNESCO, 1998). Sendo que os objetivos deste documento explanam que a resolução de problemas é um dos fatores essenciais para a aprendizagem, a par da leitura, escrita e cálculo. A literatura sobre resolução de problemas sugere, ainda, que a resolução de problemas “possibilita o desenvolvimento de capacidades como: observação, estabelecimento de relações, comunicação, argumentação e validação de processos, além de estimular formas de raciocínio como intuição, indução, dedução e estimativa” (Caldeira, 2009, p. 438).

Portanto, é fundamental resolver bastantes e diversos problemas para que se aprenda realmente a resolver problemas. A resolução de bons problemas promove a compreensão e o desenvolvimento de conceitos matemáticos que fomentam o gosto pela matemática. “Os bons problemas podem proporcionar a exploração de conceitos

matemáticos importantes e reforçar a necessidade de compreender e usar várias estratégias, propriedades e relações matemáticas. Mas, antes de tudo é necessário resolver muitos problemas, pois, como refere Pólya, aprende-se a resolver problemas resolvendo problemas” (Palhares, 2004, p. 7).

Uma vez que a maioria das crianças tem dificuldades em resolver problemas que são apresentados apenas oralmente, é importante que o docente conceda apoio na representação concreta dos mesmos, este apoio pode ser facultado através de objetos ou desenhos. Em muitos casos, esta dificuldade está associada ao próprio problema, pois implica considerar não só a situação apresentada, mas também o que é desconhecido e que se pretende determinar. Deste modo, a resolução de problemas pode ser facilitada, não só pela sua concretização, mas também por a situação-problema estar associada a significado para a criança, ao derivar de uma situação ou projeto em que esteja envolvida (Silva, *et al.*, 2016).

Vários autores defendem que é necessário dinamizar atividades de resolução de problemas próximo das crianças, dado que "estudos indicam que a aprendizagem baseada em problemas tem resultados positivos na aquisição de conteúdos, desenvolvimento de capacidades de colaboração, envolvimento e motivação, pensamento crítico e capacidade de resolver problemas" (Drapeau, 2014, p.118).

Por fim, e não menos importante, importa referir que a resolução de problemas contempla uma série de etapas que deve ser seguida, segundo Thouin (2010, p.9): "um problema completo começa geralmente por atividades de contextualização, às quais se segue uma atividade de resolução do problema e termina com atividades de integração e de enriquecimento".

2.4 O Insucesso na Matemática

Primeiramente, importa esclarecer o que se entende por insucesso escolar. De acordo com Benavente (1990), este pode ser entendido como um problema social, que aflige pais, docentes e discentes, tendo ganho destaque em Portugal a partir de 1987. É caracterizado pelo baixo rendimento escolar dos alunos, que por diversas razões, não alcançaram resultados satisfatórios, ficando os resultados aquém dos objetivos delineados, durante ou no final de qualquer período escolar, conseqüentemente, os alunos reprovam. Este insucesso, pode ainda, ser caracterizado pela falta de êxito ou pelo mau resultado no processo de ensino-aprendizagem.

Por conseguinte, o insucesso escolar pode ser concebido como a incapacidade que os alunos demonstram em atingir os diversos objetivos elencados para cada nível de ensino. Deste modo, o termo “insucesso escolar” é empregado em contexto escolar, de forma a evidenciar o fraco rendimento/aproveitamento escolar de cada aluno. Uma das disciplinas que apresenta uma maior taxa de insucesso escolar é a Matemática, tanto em Portugal, como em outros países, daí esta ser vista pelo senso comum como uma área extremamente difícil, acessível apenas a quem tem uma inteligência acima da média.

A Matemática, a sua aprendizagem e principalmente o seu insucesso tornaram-se presentes no discurso dos políticos dirigentes, professores, educadores e sociedade. O porquê do seu insucesso é colocado em questão, dado que a Matemática é concebida como uma forma de expressão e comunicação, como é possível aferir nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva *et. al*, 1997 e nas *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2008), possibilita o desenvolvimento das crianças, no que toca à compreensão do mundo, à estruturação do pensamento, do raciocínio, às capacidades relacionadas com a resolução de problemas (Caldeira, 2009). Torna-se importante averiguar o porquê do insucesso, uma vez que é uma ciência antiga, encontra-se nas atividades do dia-a-dia, bem como na maioria das áreas do saber.

Dado o elevado nível de insucesso na Matemática, torna-se fulcral a tomada de medidas para que se possa combatê-lo. Assim sendo e de acordo com a perspectiva de Ponte (1994, pp. 4-5) existem algumas soluções que podem ser colocadas em prática, tais como:

- A criação duma imagem diferente da Matemática, como actividade humana multifacetada, susceptível de proporcionar experiências desafiantes a todas as pessoas;
- A divulgação duma visão mais ampla do que são os processos de pensamento e as competências próprias da Matemática;
- A formação dos professores, virada não apenas para a actualização científica e pedagógica geral, mas sobretudo para uma nova visão da Matemática e das formas de trabalho que favorecem a sua apropriação pelos alunos;
- A reformulação dos currículos, com uma efectiva valorização da componente metodológica e, no ensino secundário, uma adequada diferenciação entre os programas de alunos de diversas áreas;
- O enriquecimento das práticas pedagógicas, valorizando-se o trabalho de grupo, a realização de projectos, as actividades exploratórias e de investigação, a resolução de problemas, a discussão e a reflexão crítica;
- A diversificação das formas e instrumentos de avaliação, quer formativa quer sumativa;

- A alteração do sistema de acesso ao ensino superior, diversificando-se os indicadores de selecção. Uma outra medida a ser tomada, por forma a diminuir o insucesso dos alunos a Matemática, prende-se com a estruturação do ensino. De facto, o papel do professor no combate ao insucesso dos alunos nesta disciplina, só poderá ser verdadeiramente assumido por este se tiver um “determinado grau de autonomia para poder conceber percursos escolares mais individualizados e utilizar metodologias de ensino e de avaliação mais adequados à heterogeneidade da turma.

Aliada às soluções elencadas estão as estratégias adotadas pelo professor, bem como o entusiasmo e a forma como ensina esta ciência, pois estes elementos influenciam a forma como a criança vê esta área e a confiança que nutre por esta. Assim sendo, há que identificar onde está o erro e adotar estratégias de forma a superá-lo, porque, na maioria das vezes, no professor está a chave para todo este processo. A adequação de estratégias auxiliará os alunos a superar as suas dificuldades, evitando o desânimo e promovendo a confiança junto dos alunos, tornando-se capazes de resolver situações matemáticas.

A Matemática é uma disciplina ampla, que deve ser explorada de forma motivadora e dinâmica, com recurso a práticas de sala de aula que envolvam as crianças para as atividades matemáticas. Este é um modo de promover o envolvimento entre os professores e os alunos, e de colmatar as dificuldades em relação a esta disciplina que, como referem Mourão, Barros, Fernandes e Campelo (1993), “para além de atingirem uma elevada percentagem, apresentam um carácter cumulativo e geram facilmente, no seio dos alunos e professores, sentimentos negativos traduzidos por verbalizações de opinião de que “já não vale a pena...” (p. 2).

De acordo com o estudo internacional TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study) que, em 2019, avaliou os conhecimentos matemáticos dos alunos do 4.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico, foi possível constatar que Portugal ocupava um lugar na primeira metade da tabela (20.º num conjunto de 58 países e regiões). É de ressaltar que os discentes portugueses obtiveram a maior progressão, comparativamente com os outros países que participaram na primeira edição do TIMMS, em 1995. Apesar dos resultados serem permissivos, não significa que as dificuldades e o insucesso dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico face à matemática estejam ultrapassados, refletem que se deve seguir o caminho do sucesso trilhado até então, através da melhoria de estratégias e integração de esforços, com o propósito de desenvolver o ensino da Matemática de forma abrangente e integrada.

Focando agora a atenção sobre a avaliação internacional *Programme for International Student Assessment (PISA) 2015*, que teve o domínio da matemática como destaque, é possível verificar que Portugal conseguiu melhorar o seu resultado para 492 pontos, ficando numa posição acima da média da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (490 pontos). Ainda que esteja acima da média da OCDE, este estudo entende que a pontuação de Portugal não é significativamente diferente, sendo poucos os pontos de diferença. Deste modo, Portugal encontra-se na 22.^a posição entre os membros da OCDE e na 29.^a posição entre todos os participantes do PISA 2015. Apesar da melhoria dos seus resultados, aumento de 38 pontos entre 2000 e 2015, ainda está afastado do primeiro lugar, que pertence a Singapura com 564 pontos. Apesar do PISA (2018) não ter como foco a matemática, faz uma abordagem a esta e é possível averiguar que entre o ciclo de 2015 e o de 2018, a pontuação média em matemática não sofreu alterações significativas (mais 0,9 pontos).

Dados os resultados dos estudos mencionados, entende-se a razão pela qual os alunos abominam a Matemática, denominando-a desde sempre como um “bicho-papão”. As más notas e a dificuldade em compreender e apreender os conteúdos matemáticos, fazem com que os alunos criam um preconceito em relação a esta disciplina, que associado ao pré-conceito já existente, não permitem o gosto pela Matemática surgir.

2.4.1 As representações dos alunos acerca da Matemática

A Matemática é uma ciência que auxilia os alunos na criação de ferramentas que possibilitam a aquisição de competências fundamentais ao raciocínio lógico dedutivo, contribuindo, assim, para a capacidade intelectual e estrutural do pensamento. Como já foi mencionado no ponto anterior, apesar da importância da Matemática, há uma grande percentagem de insucesso escolar nesta disciplina o que faz com que esta seja temida pela comunidade escolar.

Os alunos têm um pré-conceito (construção antecipada de uma opinião sobre algo/alguém, baseado na 1.^a impressão ou pareceres de outrem) com a Matemática e encaram-na com algum preconceito (falta de gosto/desinteresse por algo/alguém, o que causa impedimento para a construção de uma relação) de que a “matemática é difícil” (Silva, 2005), o que origina resultados menos bons.

Na maioria dos casos, os professores têm a percepção de que os seus alunos receiam esta área ao ponto de a conceberem como misteriosa e sentirem-se apavorados e

envergonhados por não conseguirem superar os desafios e aprendizagens que lhes são propostos. Aos sentimentos negativos, associam-se a incompreensão da linguagem matemática e o seu inalcançável conhecimento, que se reflete num sentimento de ódio. Desta forma, surge a expressão conhecida por todos nós: a Matemática é um “bicho-de-sete-cabeças” (Silva, 2005).

Tornou-se preocupante a imagem que os alunos desenvolveram acerca desta disciplina, sendo que esta se reflete no desânimo e na falta de interesse para a sua aprendizagem, demonstrando desmotivação na resolução de atividades desta área.

As origens das dificuldades na aprendizagem da Matemática podem ser diversas, não se resumem ao pré-conceito e preconceito instalados na sociedade em relação a esta disciplina. De acordo com Migueis e Azevedo (2007, p. 11) “frequentemente encontramos pessoas que manifestam uma clara atitude negativa perante a Matemática, provavelmente relacionada com um sentimento de incapacidade para as actividades Matemáticas mais elementares do dia a dia”. A causa destas dificuldades pode ter origem não-neurológica, como também, em muitos casos, surgem de questões neurológicas. Estas últimas são classificadas, segundo Novaes (2007, citado por Peretii, 2009), em três tipos de transtornos: o transtorno da leitura, o transtorno da matemática e o transtorno da expressão escrita.

Dado o quadro conceptual estabelecido até ao momento, é fulcral apelar uma vez mais a atenção dos educadores e professores para a necessidade e importância de despertar o interesse pela matemática nos alunos, transformando mentalidades, promovendo o gosto por esta área e erradicando expressões como: “a matemática é chata”, “ a matemática é um bicho papão”, “não gosto de matemática”, “não sou capaz de resolver problemas matemáticos”, “a matemática não serve para nada” e “a matemática é difícil”. Por conseguinte, é essencial fazer com que as crianças percebam que os factos matemáticos estão presentes no seu quotidiano e são imprescindíveis, assim sendo é necessário aprendê-los, explorá-los e colocá-los em prática.

Na atualidade, existe a necessidade e a preocupação de que todo o processo de ensino-aprendizagem decorra com sucesso, todavia, nem todos os alunos conseguem alcançá-lo. Deste modo, é necessário encarar o insucesso escolar como um problema e há que encontrar a sua causa e as possíveis soluções.

Capítulo III – Integração Curricular, o caminho para o êxito

3.1 Integração Curricular

As questões de integração curricular têm ganho cada vez mais destaque e interesse, desde a década de 1991, sendo alvo de investigação e debate. Um dos motivos que levaram a este interesse foi o facto desta temática apelar a uma rutura de organização curricular e pedagógica, que até então era centrada na memorização e acumulação passiva de conceitos e informações. E não só, na lecionação de disciplinas como blocos estanques isolados.

Falar em educação, nomeadamente no que concerne à integração curricular, exige um grande desafio, uma vez que, “com algumas excepções, o currículo das escolas em todo o mundo organiza-se de acordo com áreas disciplinares distintas” (Beane, 2003, p. 92). E integração pressupõe o contrário deste conceito, dado que,

a ideia de integração tende a despertar alguma adesão, por sugerir, em variados domínios, a negação do isolamento, parecendo implicar uma reconfortante promessa de continuidade na nossa interação com o mundo, através da diluição de fronteiras, da eliminação de obstáculos, da facilitação do acesso a bens e serviços e do bom entendimento e cooperação entre indivíduos (Alonso & Sousa, 2013, p. 53).

Assim sendo, a integração curricular permite que as crianças compreendam da melhor forma o mundo que as rodeia e tenham outra visão de si próprias, conhecendo-se como pessoas individuais e cidadãos que pertencem a uma determinada sociedade (Alonso & Sousa, 2013). Acrescenta-se ainda o facto de promover uma organização de currículo e do conhecimento, concebendo-os com mais significado para os alunos, auxiliando-os na compreensão do meio envolvente (Beane, 2002).

Segundo James Beane (1997) e Luísa Alonso (2002) citados por Fonseca (2015), a integração curricular caracteriza-se por ser um espaço que permite o diálogo e a interação com as diferentes dimensões da vida escolar: integração das experiências dos alunos, integração do conhecimento interdisciplinar, integração social e a integração do conhecimento dos professores. O diálogo entre o conhecimento interdisciplinar, o contexto social e a experiência dos alunos e dos professores, origina condições fulcrais

propícias ao desenvolvimento integral do aluno. Esta articulação permite “(...) o desenvolvimento dos alunos tanto na sua dimensão singular como na sua dimensão comunitária, na medida em que promove esse desenvolvimento a partir do diálogo relacional que o aluno estabelece com o outro/sociedade e, conseqüentemente, com os valores que enformam esta relação” (Fonseca, 2015, p. 221).

Integração não significa valorizar áreas curriculares em detrimento de outras, mas sim disponibilizá-las de forma a serem fios condutores para a compreensão da realidade e intervenção da mesma, através da mobilização interrelacionada e em espiral dos conhecimentos perante situações. Contudo, ainda há resistência por parte das escolas e professores no desenvolvimento de atividades “relacionadas entre si e com o mundo extraescolar. (Sousa, Alonso & Roldão, 2013, p. 53).

De acordo com Roegiers (2006, citado por Sousa, Alonso & Roldão, 2013, p. 54), a integração apela a “uma visão global e diferenciada do aluno enquanto pessoa e das suas diversas capacidades mentais, físicas, emocionais e relacionais, suscetíveis de serem exploradas em situações de aprendizagem, entendidas como situações-problema ou situação de integração de conhecimentos.” Por conseguinte, cabe ao docente, profissional da educação, ajustar, variar, articular e, por vezes, até mesmo flexibilizar o currículo, de forma a atender ao seu grupo de alunos, para que possa proporcionar aprendizagens enriquecedoras, diversificadas e significativas. O professor deve ainda, ter em atenção os conhecimentos que os alunos já possuem, bem como os seus interesses de forma a promover este tipo de aprendizagens.

Salienta-se ainda, que o projeto curricular integrado ao ter uma base humanista, construtivista e crítica do currículo potencia o processo de ensino-aprendizagem que assenta na resolução de problemas, criando oportunidades para o desenvolvimento de competências de cidadania ativa (Fonseca, 2015). Tal como defende Luísa Alonso (2001, p. 4), este projeto ao partir de uma “[...] abordagem globalizadora em que se organizam os conteúdos em sequência de aprendizagem em espiral (actividades integradoras), orientadas para a resolução de problemas, com sentido e intencionalidade e situadas no contexto experiencial das crianças, de forma a permitir a sua significatividade e funcionalidade.”

Deste modo, o currículo integrado proporciona condições para que os alunos desenvolvam e adquiram competências de ação, autonomia, reflexão, consciência e

responsabilidade, fundamentais para responder aos variados e constantes desafios da sociedade democrática contemporânea.

A perspectiva globalizadora do conhecimento e a resolução de problemas preveem um processo educacional que requer que o aluno se reconheça como indivíduo que tem o dever e o direito de desempenhar um papel ativo na construção do conhecimento. Este dever e direito vêm acompanhados pelo compromisso de responder, de forma integral, aos problemas que surgem e, por conseguinte, assumir-se como cidadão ativo na micro sociedade que está inserido, a escola e a turma (Fonseca, 2015)

3.2 Cidadania e Matemática, que relação?

É importante ensinar aos alunos mecanismos que lhes permitam recorrer e mobilizar os conhecimentos que vão adquirindo, aquando da tomada de decisões. Desta forma, a escola passará a educar e a ensinar em vez de instruir. Tão ou mais importante que assimilar conhecimentos, é saber colocá-los em prática de acordo com os contextos. Os saberes disciplinares adquiridos são instrumentos para melhor compreender a realidade que nos rodeia e agir (Fonseca, 2001).

De acordo com Monteiro (2006) “O pensamento matemático permite ao aluno fazê-lo compreender o mundo que nos rodeia e perceber quando deve utilizar este ou aquele modelo matemático” (p. 1). O que vai ao encontro de um dos fatores importantes do ensino-aprendizagem da área da Matemática que se baseia no pressuposto que as diferentes inter-relações das ideias matemáticas possibilitam que as crianças não só aprendam matemática, como também reconheçam e atribuam sentido útil nas suas vivências do quotidiano. O conjunto de competências associadas a cada disciplina, nomeadamente à Matemática, constituem uma forma de interpretar e intervir, e é por via do seu ensino que os alunos se preparam para intervir na sociedade. A ligação que a Matemática estabelece com a sociedade consta nas finalidades apresentadas no *Programa de Matemática* (Bivar *et al.*, 2013). Esta área não se limita à aprendizagem da resolução de cálculos e medições, como também consta e influencia áreas de atividade humana, nomeadamente a economia e a democracia. Deste modo, o ensino da Matemática contribui para a prática de uma cidadania ativa, informada, crítica e responsável. (Bivar *et al.*, 2013). É possível e pertinente articular o ensino da Matemática com situações do dia-a-dia, partindo de situações concretas para a exploração de conceitos, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

De forma indireta, podemos averiguar a educação para a cidadania na forma como os docentes ensinam, estabelecem regras, avaliam e argumentam. Através do exemplo o aluno aprende a participar na vida em sociedade.

Se por um lado Paulo Freire (2003) aborda a noção geral de educação para a criação de uma sociedade mais justa, autores como Skovsmose (1999), apontam para a particularidade da importância da educação matemática na resolução de problemas sociais (Fialho, 2005). A Matemática é uma área que vai para além do seu carácter cognitivo, no que concerne à análise e evolução de uma sociedade, uma vez que possibilita a avaliação de certas decisões a tomar ou já tomadas.

Assim sendo, a Matemática contribui para a formação dos alunos, enquanto cidadãos, na medida que ajuda a entender e a agir na sociedade em que estão inseridos. Mesmo que de forma inconsciente, estamos em constante contacto com esta área do saber no nosso quotidiano, aquando da presença de quantidades, massas, medidas, estatísticas, dinheiro e tomadas de decisão e etc (Fialho, 2005).

Uma vez que é possível descrever o mundo através de uma linguagem matemática, aquando da leção desta disciplina é pertinente explorar competências que permitam a resolução de conflitos, nomeadamente a argumentação, interpretação, aceitação, espírito crítico, escolha e responsabilidade. É impossível dissociar a prática de uma cidadania ampla e plena a um domínio de uma literacia, como a literacia matemática, onde a criança sabe procurar informação, julgar criticamente e argumentar. Desta forma, o aluno, enquanto cidadão aprende a ser um cidadão ativo na sua sociedade (Fialho, 2005).

Salienta-se ainda, outra finalidade atribuída à Matemática como servir de instrumento de análise do mundo natural. De acordo com o Programa desta área disciplinar, “A Matemática é indispensável a uma compreensão adequada de grande parte dos fenómenos do mundo que nos rodeia”. (Bívar et al, 2013, p. 2). Desta forma, é perceptível a necessidade desta disciplina em relacionar-se e auxiliar outros saberes: “o domínio de certos instrumentos matemáticos revela-se essencial ao estudo de fenómenos que constituem objeto de atenção em outras disciplinas do currículo de Ensino Básico (Física, Química, Ciências da Terra e da Vida, Ciências Naturais, Geografia, ...)” (Bívar et al, 2013, p. 2).

Em suma, a Matemática é concebida como essencial num mundo que sofre constantes transformações. Diariamente deparamo-nos com situações que compreendem

conceitos matemáticos complexos e para os quais é expetável uma tomada de decisão consciente. Esta tomada de decisão consciente vai ao encontro do que se espera de um cidadão ativo. Para além da Matemática relacionar-se com esta perspetiva de cidadania, esta permite o desenvolvimento do raciocínio lógico, indispensável para a resolução de problemas e para o exercício de uma cidadania holística.

Capítulo IV – Metodologia de Investigação

4.1 Objetivos

Atendendo à natureza do nosso trabalho e ao propósito deste de potenciar a resolução de problemas para desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico alicerçamos o nosso trabalho num conjunto de objetivos, que subdividimos em dois grupos, objetivos gerais do Relatório e objetivos centrados nas aprendizagens das crianças/alunos. Os objetivos do Relatório que estão relacionados com o desenvolvimento pessoal e profissional do estagiário. Já o segundo grupo de objetivos, tal como o próprio nome indica, foca-se nas aprendizagens realizadas pelas crianças e alunos.

Apesar de ser possível subdividir os objetivos em dois grupos estes estão interligados, dialogam entre si em prol de uma práxis contextualizada e repleta de significado.

4.1.1 Objetivos de projeto

- Observar os contextos educativos da Educação Pré-Escolar e do Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, de modo a compreender as necessidades formativas das crianças e alunos nestes níveis de ensino, com maior ênfase na área de Formação Pessoal e Social, na área de Cidadania e na área da Matemática;
- Planificar, articulando as diferentes áreas de conteúdo, com fim de promover um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e significativo;
- Promover uma intervenção educativa integradora e integrada, no sentido de potenciar o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e de competências de cidadania ativa das crianças/alunos;
- Compreender como o educador/professor concebe a relação entre a Matemática e a cidadania ativa no processo educativo;
- Identificar como é que o educador/professor utiliza a Matemática para explorar a Cidadania;
- Analisar as conceções e as representações dos educadores/professores na abordagem pedagógica dos problemas matemáticos;

- Conhecer como é que o educador/professor perspetiva a conceção das crianças/alunos relativamente à Matemática;
- Compreender de que modo a área disciplinar da Matemática contribui para o desenvolvimento de noções e práticas de Cidadania por parte dos alunos;
- Conhecer qual a relação que os alunos estabelecem entre a educação matemática e para a cidadania;
- Criar condições para o desenvolvimento da cidadania ativa na sala de aula através de uma intervenção educativa integradora e integrada da área da Cidadania e da Matemática;
- Potenciar a formação das crianças/alunos enquanto cidadãos ativos, autónomos e responsáveis;
- Avaliar reflexivamente as práticas de Educação para a Cidadania no Estágio Pedagógico I e II.

4.1.2 Objetivos centrados nas aprendizagens das crianças e dos alunos.

- Conhecer a si mesmo, aos outros e ao mundo que o rodeia;
- Resolver problemas/situações, de forma autónoma e responsável;
- Mobilizar os conhecimentos adquiridos na Matemática para a resolução dos problemas/situações sociais e comunitárias em Conhecimento do Mundo/Estudo do Meio;
- Identificar conceitos matemáticos reconhecendo a sua utilidade e aplicando-os no exercício de uma cidadania ativa;
- Reconhecer a importância/papel da Matemática no desenvolvimento da cidadania ativa.

4.2 Metodologia

De acordo com Almeida (1994, p. 193), entende-se por metodologia o conjunto de processos, procedimentos e instrumentos de pesquisa que um investigador recorre para realizar a sua investigação. Por conseguinte, a presente investigação educativa decorreu

ao longo das intervenções realizadas no Estágio I (Educação Pré-Escolar) e no Estágio II (1.º Ciclo do Ensino Básico).

Para a realização do presente estudo seguiu-se uma linha de investigação qualitativa. Esta apresenta as seguintes cinco principais características: a fonte dos dados ser o ambiente onde ocorre a investigação, convocando, assim, ao investigador o papel de instrumento principal; apresenta um carácter descritivo, pois os dados são recolhidos em forma de palavras ou imagens; o foco da investigação é o processo, em vez dos resultados ou produtos; a análise dos dados é feita de forma indutiva, pois as abstrações são feitas à medida que os dados recolhidos se vão reunindo e, por fim, o significado é de extrema importância no que concerne à abordagem qualitativa, dado que para os investigadores que recorrem a este tipo de abordagem, interessa-lhes os diversos sentidos que as pessoas dão às coisas (Bogdan & Biklen, 2013).

De entre as variantes de uma investigação qualitativa, optamos por uma investigação descritiva/interpretativa com laivos de investigação-ação, sendo este o processo metodológico que mais se adequou à realização dos objetivos propostos neste trabalho de investigação. De acordo com Carmo e Ferreira (2008, p. 231) a investigação descritiva/interpretativa pretende “(...) estudar, compreender e explicar a situação actual do objeto de investigação. Inclui a recolha de dados para testar hipóteses ou responder a questões que lhe digam respeito”, este processo em conjunto com os laivos de investigação-ação, permitiram alcançar, com sucesso, os objetivos propostos.

No que concerne à investigação-ação, segundo Elliott (1991) mencionado por Afonso (2005) esta caracteriza-se por estudar “(...) uma situação social com o objetivo de melhorar a qualidade da ação desenvolvida no seu interior” (p. 74). Esta metodologia fomenta a análise crítica e reflexiva sobre o contexto educativo em que se está inserido e o meio social envolvente, em prol da sua melhoria (Fonseca, 2013). Para tal, partiu-se de questões de trabalho/problemáticas encontradas nos contextos em que ocorreram a investigação, de seguida planeou-se a ação e, por fim, refletiu-se sobre os efeitos da mesma. Neste tipo de investigação, o investigador tem um papel ativo na causa da investigação, desempenhando um papel de agente de mudanças (Bogdan & Biklen, 2013).

Em geral, a investigação-ação implica planear, atuar, observar e refletir cuidadosamente, com o propósito de apresentar melhorias nas práticas. Salienta-se que este é um processo caracterizado pelo seu carácter cíclico, pois vai alternando entre a ação

e a reflexão crítica. Para a concretização deste estudo recorreu-se a técnicas de recolha de dados consonantes com a investigação qualitativa, nomeadamente, a entrevistas, a análise documental dos projetos curriculares da turma, produções dos alunos e ao Projeto Formativo Individual (PFI), à observação direta participante e a registos fotográficos.

Relativamente à entrevista, esta compreende numa conversa intencional, sobre um determinado assunto (Bogdan & Biklen, 2013). Para colocá-la em prática, foram elaborados dois guiões de entrevista semiestruturada, sendo que um deles foi aplicado às docentes cooperantes do Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II e outro aos alunos do Estágio Pedagógico II e do Estágio Pedagógico I, as entrevistas às crianças e alunos foram realizadas em grande grupo. Deste modo, a aplicação da entrevista permitiu “(...) desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (Bogdan & Biklen, 2013, p. 134). Neste caso, a visão do educador/professor e alunos acerca da importância/utilidade da matemática no desenvolvimento da cidadania ativa.

No que diz respeito aos documentos que foram alvo de análise, selecionou-se os documentos curriculares de turma e as produções dos alunos, uma vez que estes permitiram identificar a forma como os docentes abordam as diferentes áreas, nomeadamente a Formação Pessoal e Social/Cidadania e a Matemática, bem como a evolução ou não do pensamento dos alunos acerca destas áreas através da ação desenvolvida ao longo dos estágios pedagógicos. No que diz respeito à observação direta participante, esta permitiu estudar pormenorizadamente um determinado contexto, colocando-nos dentro do mesmo, o que se traduziu numa precisão e rigor das observações realizadas, bem como na contínua comparação entre as observações e as hipóteses interpretativas (Quivy & Campenhoudt, 2003). A observação iniciou-se com uma técnica do tipo naturalista, em que as observações diretas e distanciadas imperaram, o que proporcionaram um descritivo comportamental coeso. Seguiu-se uma observação em que o observador interveio no trabalho que o aluno estava a realizar, auxiliando-o, quando necessário, e até mesmo solicitando esclarecimentos sobre o que estava a fazer, o que permitiu esclarecer dúvidas que sugeriram no decorrer da observação direta ou ao longo da investigação, bem como o registo de novas pistas explicativas (Estrela, 1994). O registo das observações foi feito através de registos livres e grelhas de observação.

De modo a garantir e a validar os objetivos das observações procedeu-se, inicialmente, a uma familiarização com os observados e com o espaço pedagógico

envolvente, na qual também foi tida em conta a imparcialidade demonstrada pelo observador durante a recolha dos dados, garantindo o rigor dos mesmos.

No que concerne aos registos fotográficos, estes “dão-nos fortes dados descritivos, são muitas vezes utilizados para compreender o subjetivo e são frequentemente analisados indutivamente” (Bogdan & Biklen, 2013, p. 183), o que lhes concede um papel de ferramenta para alcançar respostas.

Salienta-se que ao longo de todo o processo de investigação foram tidos em conta vários aspetos éticos, nomeadamente: a elaboração de um consentimento informado aquando da realização das entrevistas de forma a informar os participantes; assegurar a confidencialidade/privacidade dos dados fornecidos, bem como a identidade dos participantes; informação de como será feita a divulgação dos resultados obtidos aos participantes e direito de desistência dos participantes sempre que o desejarem, em qualquer momento (Baptista, 2014).

Ema suma, importa referir que também houve a preocupação em evitar situações de conflito de interesses e/ou deveres, bem como a atenção em verificar a veracidade e o rigor dos dados e das análises, divulgar os dados obtidos, mesmo sem concordar com os mesmos, e respeitar a propriedade intelectual.

Capítulo V - Estágios Pedagógicos: caracterização dos contextos

No presente capítulo caracterizamos o contexto escolar dos Estágios Pedagógicos realizados na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, no qual são evidenciados alguns aspetos, tais como o meio envolvente, a escola, as salas e os grupos de crianças. Esta caracterização funciona em simultâneo, de enquadramento e de fundamento para algumas das decisões que foram tomadas durante a intervenção pedagógica desenvolvida.

Para que ocorram aprendizagens significativas, que vão ao encontro das particularidades de cada criança e se respeite as suas necessidades, o profissional de educação deve organizar o seu trabalho de forma contextualizada. Assim, o educador/professor deve procurar informações que o possam auxiliar na compreensão do meio envolvente onde se encontra, e questionar a forma como poderá levar a cabo o processo educativo a desenvolver, adotando uma perspetiva de professor reflexivo e crítico.

Deste modo, é essencial que o docente conheça a infraestrutura escolar, bem como o espaço físico envolvente, para que possa estabelecer ligações com este, proporcionando experiências ricas e diversificadas aos discentes. É igualmente importante ter em consideração a organização do espaço da sala, do tempo e do grupo de crianças/alunos, pois constituem o suporte para o desenvolvimento curricular, daí ser pertinente refletir sobre as potencialidades educativas que a organização desse ambiente proporciona (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

5.1 O Meio em que ocorreram os Estágios Pedagógicos

A escola onde ocorreram os Estágios Pedagógicos situa-se no concelho de Ponta Delgada, na ilha de São Miguel. A instituição insere-se num meio com variadas estruturas comerciais, estabelecimentos de ensino e infraestruturas de apoio à comunidade.

Dos vários espaços ao seu redor irei dar ênfase àqueles que contribuíram, de forma mais significativa, para a minha prática pedagógica em contexto de Educação Pré-Escolar e de 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como àqueles que têm potencial pedagógico, mas que não foi possível visitar dada a situação pandémica vivenciada aquando da realização dos estágios.

Destaca-se o jardim mesmo ao lado da escola, dado que potencia a realização de várias atividades no âmbito das áreas do Conhecimento do Mundo/ Estudo do Meio, tendo em conta a diversidade de plantas e árvores e alguns animais existentes, e da Expressão Físico Motora, pois possibilita a execução de percursos na natureza como o contacto direto com a mesma, permitindo à criança que “amplie o seu «ser no mundo», que aprenda a preservar o meio em que vive, que tenha atitudes sustentáveis e conscientes com relação ao meio ambiente” (Cocito, 2016, p. 97).

No que concerne às estruturas comerciais envolventes, estas permitem que as crianças alarguem o seu conhecimento face às diferentes utilidades dos vários produtos existentes, podendo estes servir de suporte para a exploração do tema Propriedades e Critérios no Domínio da Matemática, ou ainda desenvolver conceitos no Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita como leitura dos rótulos e elaboração de listas de compras, também no que diz respeito à Área do Conhecimento do Mundo, aquando da exploração dos produtos adequados a bons hábitos de higiene e aos produtos essenciais a uma alimentação saudável ou ainda no que concerne à Área de Formação Pessoal e Social afim de explorar temas como o consumo, a sustentabilidade, a educação para a saúde e o empreendedorismo. Dada a situação pandémica a deslocação das crianças a estes espaços estava limitada, deste modo estabeleci um papel mediador entre o grupo e o espaço. Assim, poderia deslocar-me às estruturas comerciais para adquirir os produtos, que constavam da lista de compras elaborada pelas crianças, que após a sua desinfeção, puderam ser explorados na sala abordando os pontos anteriormente mencionados.

No que toca aos estabelecimentos de ensino estes permitiram a realização de intercâmbios entre crianças da mesma faixa etária como também torneios de atividade física.

A escola insere-se numa área urbana e as atividades económicas de grande parte da população dizem respeito, principalmente, ao setor terciário e secundário, ainda que existam profissões que integram o setor primário.

5.2 A Escola onde ocorreram os Estágios Pedagógicos

A escola onde decorrem os Estágios pertence a uma Básica e Integrada, que incorpora quatro estabelecimentos de ensino de Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico, sendo que estes estabelecimentos se localizam em freguesias distintas. A

escola sede conta também, neste momento, com três níveis de ensino, tais como: Educação Pré-Escolar e 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Focando-nos mais especificamente no espaço/escola onde realizámos os estágios, neste ano letivo frequentavam este estabelecimento de ensino cerca de duzentos e cinquenta alunos, dos quais cinquenta e dois frequentam a Educação Pré-Escolar e os restantes o 1.º Ciclo do Ensino Básico. Existiam três turmas de Educação Pré-Escolar, duas delas com dezassete crianças cada e uma com dezoito crianças, duas turmas do 1.º, 2.º e 3.º ano e três turmas do 4.º ano do Ensino Básico.

Relativamente ao pessoal docente, a escola conta com quatro Educadoras de Educação-Pré-Escolar, três delas com uma turma atribuída a cada uma e a outra integra a equipa do Núcleo de Intervenção Precoce, uma Técnica Superior de Educação Especial, onze professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, sendo dois deles de apoio, um professor de Inglês, um r de Educação Física e um de Música para o 1.º e 2.º anos.

No que diz respeito ao pessoal não docente, a escola dispõe de nove auxiliares, seis delas efetivas e as restantes abrangidas por programas do Fundo Regional do Emprego e uma bolseira.

O estabelecimento de ensino está dividido em dois edifícios, um mais antigo que incorpora o plano centenário e um outro com uma estrutura mais recente. O edifício mais recente, está dividido em dois pisos, contendo o refeitório, a biblioteca, o pavilhão desportivo, uma zona para o material do ATL, sala dos professores, uma sala de isolamento, seis casas de banho, duas para adultos e as outras quatro para uso das crianças, duas salas do 1.º ciclo, três salas de Educação Pré-Escolar e três salas de apoio. Salienta-se que ambos os pisos possuem casas de banhos para os dois sexos, próximas das salas, acompanhadas dos equipamentos apropriados a cada faixa etária. No entanto, importa destacar que o acesso ao 1.º piso é efetuado por escadas, pelo que no caso da existência de uma criança ou profissional de educação com incapacidades motoras, não conseguirá deslocar-se até ao 1.º piso, uma vez que este piso não dispõe de rampas de acesso nem de elevadores.

O edifício que pertence ao Plano Centenário está ligado ao edifício mais recente através de um pavilhão e de um alpendre exterior. Este edifício é composto por oito salas do 1.º Ciclo, bem como casas de banho.

O recreio da escola tem um campo de jogos, um espaço destinado ao jogo da macaca, um módulo com escorrega alusivo a um parque infantil, nos quais as crianças podem brincar como também usufruir dos espaços em volta dos edifícios.

A escola tem dois portões de acesso, pelo que devido à situação pandémica (*Covid-19*), os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico bem como os restantes adultos entravam pelo portão lateral e as crianças da Educação Pré-Escolar usufruíam do portão em frente à estrutura comercial. Acrescenta-se ainda que os vários espaços da escola têm sinalética para que todos se movam nos dois sentidos, atendendo à distância de segurança recomendada pelas autoridades de saúde.

É importante evidenciar que, existe um *hall* de entrada principal onde as crianças são recebidas de manhã e onde aguardam ao fim do dia pelos encarregados de educação, familiares e/ou responsáveis dos centros de ATL. As portas de acesso à escola estão sempre fechadas, pelo que é necessário tocar à campainha caso se deseje entrar ou sair da escola.

Relativamente às questões de segurança a escola possui extintores de incêndio, plantas de emergência, afixadas nas salas de aula, alarmes de incêndio e malas de primeiros socorros.

A escola não possui parque de estacionamento, contudo aquando das obras de requalificação, de modo a não congestionar o trânsito, foi construída uma área na qual os encarregados de educação podem estacionar para entregar/receber os seus educandos.

O horário de funcionamento da escola sofreu um ajuste, dada a situação pandémica, para que se possa desinfetar todo o estabelecimento todos os dias e as crianças dos diferentes ciclos não se cruzem. Assim sendo, o horário de funcionamento é das 8.00h até às 16:30h, contudo o período de aulas inicia às 8.30h e termina às 15:10h.

Quanto aos projetos que constatarem no ano letivo, contabilizam-se dois: Projeto de Educação Psicossexual “*Uma Aventura no Arquipélago da Eulândia*” e o Projeto ProSucesso cujo enfoque recai sobre o tema Educar pela Arte. Ambos os projetos se destinam à Educação Pré-Escolar e ao 1.º Ciclo do Ensino Básico.

5.3 Caracterização do contexto em Educação Pré-Escolar

5.3.1 A sala de atividades

A sala de aula tem bastante iluminação artificial e alguma natural, que por sua vez, traduz-se numa falta de arejamento. Possui ainda uma única entrada e mobiliário para arrumação dos materiais, sendo que este por vezes torna-se insuficiente. O espaço da sala encontra-se distribuído por áreas, devidamente assinaladas com cartões, que indicam o nome da área bem como o número de crianças que deve estar simultaneamente nesta. Assim, a sala conta com a área da garagem (4 crianças), a área da casinha/mercearia (4 crianças), a área da biblioteca (2 crianças), a área da escrita (1 criança) e a área dos jogos e a área da manta. Salienta-se que na Educação Pré-Escolar, a organização do espaço é essencial para as múltiplas aprendizagens, daí que “o tipo de equipamento, os materiais existentes e a sua organização condicionam o modo como esses espaços e materiais são utilizados enquanto recursos para o desenvolvimento das aprendizagens” (Silva, Marques, Mata, & Rosa, 2016, p. 26).

No que toca à área da manta, na parede, podemos encontrar um quadro de presenças, um recurso onde constam os aniversários das crianças e um cartaz A4 onde as crianças registam o número de crianças de cada sexo e o total de crianças presentes em cada dia.

No que diz respeito aos jogos, estes encontram-se num móvel com fácil acessibilidade, sendo que estes variam entre puzzles, jogos de associação, legos, entre outros, e acima deste móvel encontra-se um painel na parede onde são afixados os trabalhos desenvolvidos pelo grupo.

Quanto à área da casinha/mercearia, esta área possui uma máquina registadora, utensílios de cozinha (panela, pratos, talheres, copos), um fogão, um lava-loiças, uma cama, um telefone, uma mesa de cabeceira, uma banheira, um bebé e uma mesa de passar a ferro. Porém, há uma mesa com um computador portátil no meio desta área, cujo motivo está relacionado com o facto deste espaço ser o único que possibilita a ligação à *internet* e ao projetor.

Relativamente à área da biblioteca, esta possui alguns livros, jornais e revistas e conta com uma mesa e duas cadeiras de vimes.

Na área da garagem, encontra-se um tapete, uma pista de madeira e brinquedos que representam alguns dos meios de transporte terrestres.

No que toca à área da escrita, esta contém duas caixas, uma com cartões com os nomes e respetiva fotografia dos meninos e a outra com os cartões das meninas. Nesta área as crianças são convidadas a treinar a escrita do seu nome.

Para além disso, para as diversas atividades, as crianças podem usufruir de três mesas redondas e cadeiras, sendo que cada cadeira está identificada com uma fotografia da respetiva criança. Neste espaço, as crianças podem realizar atividades solicitadas pela educadora como também podem usufruir dos jogos de mesa e dos legos.

Salienta-se que a sala também possui um lavatório, que as crianças podem usufruir para higienizar as mãos aquando da realização de atividades e uma bancada, a qual está ocupada com diversos materiais.

A sala contempla também, dois quadros, um de ardósia e outro branco, um projetor e cabides, onde as crianças colocam os seus pertences ao início do dia.

É importante referir que, neste momento, existem poucos objetos/brinquedos/livros na sala de aula, devido à situação que nos encontramos, pelo que os brinquedos bem como a sala de aula têm de ser desinfetados frequentemente ao longo do dia.

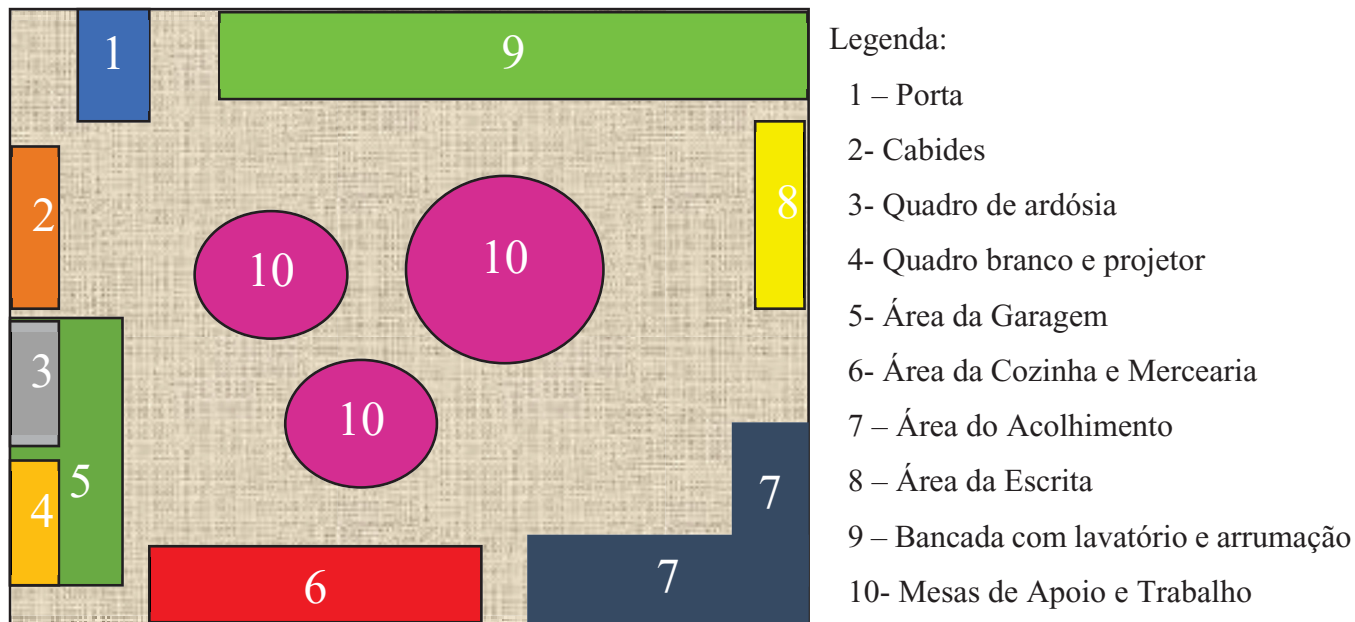


Figura 1 - Planta da sala de atividades.

5.3.2 A organização do tempo

Em idade pré-escolar é fundamental que as crianças possuam hábitos e rotinas para que, paulatinamente, se possam ir desenvolvendo. Obviamente que estes hábitos e rotinas devem pautar pela flexibilidade, de modo que “os diferentes momentos tenham sentido para as crianças e que tenham em conta que precisam de tempo para fazerem experiências e explorarem, para brincarem, para experimentarem novas ideias, modificarem as suas realizações e para as aperfeiçoarem” (Silva, Marques, Mata, & Rosa, 2016, p. 27).

Na sala de atividades, o dia iniciava às 8:30h com o acolhimento, seguido de um momento de atividades, que compreendia, normalmente, a leitura e exploração de uma história e/ou a abordagem de algum conteúdo/tema. Sensivelmente pelas 9:35h, as crianças eram convidadas a sentarem-se nos seus respetivos lugares, a fim de beberem o leite para posteriormente irem ao intervalo que ocorria entre as 9:40h e as 10:10h.

Quando regressavam do intervalo, todas as crianças iam higienizar as mãos antes de entrarem na sala de atividades. Aquando da entrada na sala, dirigiam-se para a área da manta, onde eram dadas indicações para retomarem as atividades. Pelas 11:35h, normalmente, era o momento de organizar a sala de aula (arrumar os brinquedos ou materiais das atividades e colocar as cadeiras no seu lugar), seguindo a higienização das mãos e posteriormente o almoço que ocorria entre as 11:55h e as 12h55h.

Sempre que regressavam da pausa do almoço, as crianças tinham que higienizar, novamente, as mãos antes da sua entrada na sala de atividades. Após este momento, as crianças dirigiam-se para a área da manta e até, sensivelmente, às 13:15h as crianças comiam o pão que lhes era fornecido na refeição do almoço e que ficava guardado para o momento do lanche. De seguida, retomavam as atividades ou brincadeiras até às 14:25h, terminando assim o dia.

5.3.3 O grupo de crianças

O grupo era constituído por dezoito crianças, uma com três anos de idade, sete com quatro anos de idade, sete com cinco anos de idade e três com seis anos de idade. Do grupo referido, quatro crianças eram do sexo feminino e catorze do sexo masculino. Salienta-se que uma das dezoito crianças não foi à escola durante o período do estágio,

outra foi apenas duas vezes, pelo que não temos conhecimento profundo sobre as suas características.

Duas crianças possuíam Necessidades Educativas Especiais, sendo que uma apresentava problemas de desenvolvimento e outra criança era portadora de Perturbação do Espectro de Autismo, pelo que usufruíam de apoio especializado por um profissional da área. Ambas as crianças frequentavam o ensino especializado da parte da manhã, fora da sala de atividades e à tarde regressavam à sala.

O grupo em questão era um grupo heterogéneo, uma vez que revelavam diferentes interesses e capacidades, inerentes às suas próprias idades, sendo que grande maioria das crianças tinha um desenvolvimento ajustado à sua idade. É de notar o interesse do grupo por ouvir histórias, a sua enorme vontade de participar na elaboração das atividades, o prazer que sentiam em partilhar afeto, o que foi notório aquando da nossa chegada à sala pela primeira vez, e a tolerância que têm por colegas que apresentam NEE.

Tendo como referência a nossa observação, foi possível averiguar que este grupo demonstrava alguma autonomia no que respeita à satisfação das necessidades básicas sem pedir ajuda ao adulto, bem como na seleção de atividades livres nos momentos em que a rotina o permitia e na arrumação de materiais, embora por vezes ainda fosse necessário chamar à atenção para a localização correta de alguns objetos.

Ainda na Área de Formação Pessoal e Social torna-se, ainda pertinente referir que predominavam alguns conflitos interpessoais no grupo, nos momentos de atividades livres dentro sala, como no recreio. Entre as crianças, existia por vezes algumas divergências no que toca à partilha de objetos/brinquedos e os grupos que estavam nas áreas, na maioria das vezes, tendiam a brincar com os colegas que sentiam maior afinidade. Todas as crianças reconheciam as suas características individuais, nomeadamente o seu nome e o dos colegas e a sua própria idade. De uma forma geral, as crianças eram capazes de interagir com os colegas e adultos, bem como conheciam rotinas e regras de funcionamento da sala.

No Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, o grupo de crianças, na sua maioria, revelava um vocabulário reduzido. Quanto à escrita, algumas crianças demonstravam interesse em participar em registos escritos e somente as crianças mais velhas conseguiam reproduzir o seu nome, as restantes crianças apresentavam dificuldades. Em relação à expressão oral, algumas demonstravam timidez quando era a

sua vez de se pronunciarem sobre um dado assunto, o que era notório pelo tom de voz utilizado e pela falta de coerência no discurso.

No que concerne ao Domínio da Matemática, algumas crianças apresentavam dificuldades em realizar associações simples, e alguns contavam e identificavam os números até 10. No que diz respeito às quantidades, distinguiam bem o que tem mais e o que tem menos, relativamente aos tamanhos, no geral diferenciavam o grande do pequeno e do médio. Conseguiram identificar objetos diferentes e iguais. Contudo, uma das crianças demonstrava alguma dificuldade em identificar algumas cores.

No que toca ao Subdomínio das Artes Visuais, algumas das crianças conseguiam fazer desenhos próximos da realidade, as que ainda não conseguiam devia-se ao facto de se encontrarem na fase da garatuja simples. Na sua maioria, revelavam dificuldades ao nível de motricidade fina seja a rasgar, a recortar ou até mesmo a segurar o lápis.

Por fim, na área do Conhecimento do Mundo, as crianças demonstravam curiosidade, vontade em saber mais, interesse em observar e em experimentar e comentar e relatar experiências vivenciadas.

Tendo em consideração as características do grupo, era fulcral e pertinente criar oportunidades para explorar a área da cidadania de uma forma ativa, aliando as diferentes áreas do currículo aos interesses das crianças, de forma a promover uma aprendizagem significativa para as mesmas, convidando-as a participar no processo educativo de uma forma harmoniosa.

Nos apêndices, nomeadamente o *Apêndice I*, encontram-se as caracterizações individuais de cada criança.

5.4 Caracterização do contexto em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

5.4.1 A sala de aulas

A sala de aulas tinha bastante iluminação artificial e natural, esta última era conferida através de três janelas, que também permitiam algum arejamento. Possuía ainda, uma única entrada e mobiliário para arrumação dos materiais, nomeadamente os arquivadores e manuais das crianças e material da docente.

Na sala existia um lavatório, que podia ser usado pelos alunos sem haver a necessidade de se deslocarem à casa de banho para lavar as mãos, aquando da realização de atividades de Expressão Plástica.

Nas paredes estavam afixados alguns cartazes que permitiam às crianças rever vários conteúdos ao longo do dia como, o alfabeto, as tabuadas, estratégias de cálculo e classificação de palavras quanto ao número de sílabas e à sílaba tónica.

Quanto à sua organização, a sala encontrava-se estruturada de modo a cumprir com o distanciamento social. Assim, cada criança ocupava uma secretária, e cada secretária tinha uma distância de sensivelmente um metro da que se encontrava nas suas laterais. Devido a este distanciamento, a sala não disponha de mais espaço, sendo que existia apenas uma secretária que servia de apoio para material ou secagem de trabalhos realizados pelos alunos.

Abaixo, encontra-se um esquema ilustrativo da sala de atividades onde decorreu o Estágio Pedagógico II.

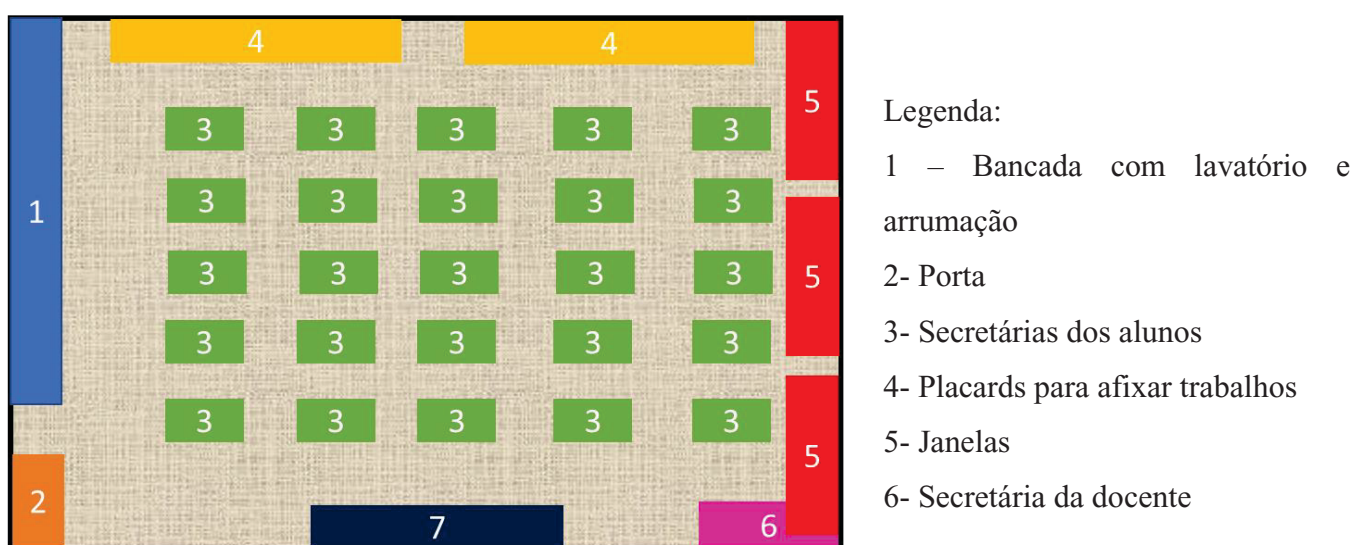


Figura 2 - Planta da sala de aulas.

5.4.2 A organização do tempo

As aulas iniciavam todos os dias às 8h30, terminando às 15h10 à segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira. Já à terça-feira e à sexta-feira terminavam às 14h25.

Todos os dias os alunos dispunham de um intervalo entre as 10h e as 10h25 e de uma hora de almoço das 12h40 às 13h40.

É de salientar, que de acordo com o horário, as disciplinas abordadas até ao intervalo da manhã eram sempre o Português e a Matemática. Já entre este intervalo e a hora de almoço eram exploradas as disciplinas de Inglês, Expressões, Expressão Físico Motora e novamente o Português e a Matemática. Para o final da tarde estavam destinadas

as disciplinas de Estudo do Meio, Cidadania, Educação Moral Religiosa e Católica e Robótica.

5.4.3 O grupo de alunos

O grupo de alunos era composto por vinte crianças, das quais dez eram meninas e os outros dez meninos, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos.

A turma apresentava dificuldades ao nível das estratégias de cálculo mental, à exceção dos alunos A, R e L. Nos exercícios que implicavam conversões de unidades de medida ou os vários algoritmos, a maioria das crianças compreendia, sendo que a C2, a B, a M3, a I, o D1 e a D2 apresentavam dificuldades nas conversões, admitindo, por exemplo, que 1g correspondia a 1000kg.

Em Português, a leitura em voz alta da maioria das crianças era fluida e com correta entoação, embora a B algumas vezes lesse palavras que não se encontravam no texto, e o S1 fizesse uma leitura silabada. Em termos de compreensão do texto, algumas crianças (D, I, D1) apresentavam algumas dúvidas na diferença entre transcrever um excerto do texto ou redigir uma resposta por palavras suas. No reconto das histórias, alguns alunos (D2, A) sentiam a necessidade de recorrer ao texto.

Ao nível do Estudo do Meio, os alunos mostravam um grande interesse e gosto por esta área, sendo que partilhavam, muitas vezes, situações da sua experiência que iam ao encontro do conteúdo que estava a ser lecionado. Neste sentido, a participação por parte dos alunos contribuía para que se estabelecesse uma articulação entre os conteúdos e as suas vivências e experiências.

No que concerne à Área de Cidadania, foi possível verificar que algumas crianças sentiam a necessidade de discutir os conflitos que ocorriam fora da sala de aula durante as aulas. O que revelava que algumas crianças tinham falta de autorregulação e precisavam de desenvolver recursos para serem capazes de resolver os conflitos junto dos seus pares, sem a constante intervenção de um adulto. Para além disso, durante a aula, os alunos distraíam-se com o comportamento dos seus colegas, como por exemplo chamavam a atenção ao colega que estava a escrever com lápis em vez de escrever com esferográfica. Estes comportamentos geravam um ambiente hostil, pelo que ao longo das intervenções foram tomadas atitudes para evitar este tipo de comportamentos.

Relativamente à assiduidade e pontualidade da turma, é de salientar que a maioria dos alunos foram assíduos e pontuais, exceto as crianças D2, J, L e M1.

Com o intuito de conhecer melhores competências dos alunos, nomeadamente nas áreas científicas a que se reporta este Relatório, realizámos uma entrevista em grande grupo que nos permitiu compreender como concebem a educação matemática e para a cidadania e que dificuldades sentem nestas áreas, a fim de nos apoiar na tomada de decisão relativamente à prática pedagógica a adotar.

Quando questionámos os alunos sobre a utilidade da Matemática, a maioria dos alunos respondeu que “Serve para fazer contas!”, “Para aprender a tabuada, a multiplicação e divisão!”, “Para fazer cálculos mentais!” e “Para fazer algoritmos!”. Uma vez que a turma estava a dar continuidade à aprendizagem das tabuadas e dos algoritmos das operações matemáticas básicas, aquando da realização da entrevista, as respostas limitaram-se a estes conteúdos. O que revela que não estabeleciam relação com os conteúdos lecionados anteriormente. Contudo, os alunos “L” e “R” destacaram-se com as seguintes respostas, respetivamente “Para aprender as tabuadas, as contas e para quando eu for adulto saber as contas de cor.” e “Para aprendermos a fazermos as contas, melhorarmos o nosso cálculo mental, para quando formos maiores sabermos fazer contas”. Estas respostas revelam um maior aprofundamento em relação às anteriores, dado que estas crianças já identificam a necessidade de utilizar a Matemática aquando da vida adulta.

Em relação à questão “E então, no vosso dia-a-dia acham que utilizam a Matemática?”, todos os alunos responderam que “Sim!”, tendo alguns deles dado exemplos, tais como: “Criança “L” “Para quando eu for ao hipermercado saber quanto custam os ingredientes e em casa para saber 2 litros de água quantos decilitros são.”; Criança “H” “Para fazer bolos com a minha avó, preciso de saber quantas gramas são precisas de farinha.”. As respostas dadas revelam que as crianças identificavam conceitos matemáticos no seu quotidiano, apesar de ser feita de uma forma superficial.

No que toca à questão “Se não tivessem a Matemática no vosso dia-a-dia, haveria alguma coisa que não conseguiriam fazer”, a Criança “M” deu prontamente a seguinte resposta “Não conseguíamos pagar os impostos”, associando, assim, a Matemática a uma prática da cidadania. N

Questionadas se gostavam desta área curricular e o que mais gostavam nesta, prontamente a criança “L” respondeu “Primeiro a Matemática é a minha matéria favorita e a parte que mais gosto são os algoritmos”, esta a foi a única da turma que demonstrou preferência por esta área.

Realça-se, que nos apêndices, nomeadamente no *Apêndice II*, encontra-se uma caracterização individual de cada aluno.

5.5 As conceções pedagógicas dos profissionais de educação acerca da Cidadania, da Matemática e da sua relação

Neste ponto, a atenção recai sobre a análise de questões referentes à Cidadania e à Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, conhecendo os testemunhos da educadora e professora cooperantes sobre esta temática. Deste modo, apresentamos uma reflexão das conceções e práticas destas, no que concerne à temática em estudo no presente trabalho, bem como à análise e discussão dos dados reunidos. Salienta-se que estas informações foram muito importantes para as nossas práticas, através delas ficámos a saber as conceções da educadora e da professora cooperantes que nos possibilitaram refletir sobre uma práxis educacional para a cidadania e para a Matemática de forma integrada, possibilitando-nos o melhoramento e a inovação da prática pedagógica nestes domínios.

Salienta-se que as entrevistas foram realizadas no decorrer dos respetivos Estágios Pedagógicos, a entrevista à Educadora Cooperante, denominada por docente “A”, ocorreu no Estágio Pedagógico I e a entrevista à Professora Cooperante, denominada por docente “B”, no Estágio Pedagógico II.

Nas descrições que se seguem, serão ocultadas quaisquer informações que permitam identificar a identidade das docentes, para que seja possível respeitar os pressupostos e os procedimentos éticos subjacentes a um trabalho de investigação.

O tipo de entrevista utilizada foi a semidireta em que o investigador “dispõe de uma série de perguntas-guias, relativamente abertas, a propósito das quais é imperativo receber uma informação da parte do entrevistado” (Quivy & Campenhoudt, 2003, p. 194). Para tal, foi criado um guião de entrevista que se encontra no Apêndice 3. Importa referir, ainda, que as entrevistas foram submetidas a gravação áudio e, conseqüentemente transcritas.

A análise de conteúdo das entrevistas teve na sua base três blocos temáticos, que podemos referir-nos como as nossas unidades temáticas, Conceções de Educação e Cidadania; como concebem a Educação para a Cidadania e a gestão curricular em torno da Cidadania e da Matemática.

Relativamente à nossa primeira unidade temática, Conceções de Educação e Cidadania, em relação à pergunta “O que entende por Educação”, a docente “A” respondeu que “A nível escola é o que os meninos vêm aprender, socialização, o que eles trazem de casa, o que aprendem aqui, o convívio, tudo isto. Todas as aprendizagens essenciais que vão realizando ao longo da vida, na educação da infância, no 1.º ciclo”. Já a docente “B” refere que “Educação é poder transmitir, educação em termos pedagógicos, é ensinar-lhes a pensar, a fazer e agir em conhecimento. E há a outra parte que devia de ser colaborada com os pais, a educação formal dos princípios”. A partir das conceções de “A” e “B”, podemos verificar que ambos os docentes consideram que as finalidades de educação como sendo a instrução das crianças/alunos, tendo como propósito a sua integração na sociedade. Como foi referido nos capítulos teóricos anteriores, aquando da conceção de educação, a instrução é uma etapa do processo educativo, mas não se pode restringir a ela.

No que toca à questão “O que entende por Cidadania?”, a docente “A” concebe Cidadania como uma área transversal e importante, onde é possível explorar a Educação Ambiental e a Prevenção Rodoviária. Por seu turno, a docente “B” entende a Cidadania como a educação de valores e o saber estar e fazer. Deste modo, podemos concluir que a docente “A” concebe Cidadania de uma forma mais prática, já a docente “B” de uma vertente axiológica.

Ambas as docentes revelam ser importante trabalhar a Educação para a Cidadania na escola, sendo esta um dos focos das suas práticas pedagógicas. Ao questionarmos sobre as competências que pretendem desenvolver nesta área do saber, a docente “A” respondeu “Olha temos a saúde escolar, que é muito importante, a educação ambiental, a prevenção rodoviária e a água, foram estes os temas que mais foram trabalhados este ano”. Por sua vez, a docente “B” refere que “A mais abrangente é a proteção do planeta, as ações que eles podem ter diariamente, uma vez que eles não têm um patamar tão alto para poderem mexer. Podem participar naquelas manifestações e inquéritos. A nível pessoal é mais aquilo que eles também podem fazer em termos de valores para conseguirem também passar para os outros, mas desenvolverem-se acima de tudo para serem pessoas justas e corretas, essencialmente, que é a tal falta de empatia com o outro, lidarem com esse tipo de sentimentos, que eles não sabem, pois não há uma prática em casa”. a. Neste sentido, as profissionais da educação reforçam a ideia que a Educação para a Cidadania prende-se pela vivência de situações nas quais as crianças/alunos podem

desempenhar um papel ativo. Realça-se o facto de demonstrarem preocupação pela prática de uma Cidadania Ativa, uma vez que, no capítulo I, *A Cidadania e o currículo*, é constatada como uma das competências-chave da educação do século XXI, entre outras. Dado que esta é uma das competências da educação do século XXI que se procura desenvolver, torna-se essencial promover, nos alunos, um crescimento pessoal e social, para que se tornem cidadãos autónomos, responsáveis e interventivos na sociedade. Para isso, e tendo em conta o relato das docentes, ambas concebem a Educação para a Cidadania como um método construtivo e progressivo de constante desenvolvimento e aperfeiçoamento pessoal e social das crianças/alunos.

No que concerne às práticas que implementam para desenvolver a Cidadania, a docente “A” recorre às visitas de pessoas externas à escola para promover uma prática de cidadania. Já a docente “B” menciona a reciclagem e as regras da sala de aula como os momentos em que promove a Cidadania. A resposta da docente “B”, vai de encontro ao que mencionou anteriormente, uma vez que as crianças não desempenharam qualquer papel ativo no momento de elaboração das regras da sala, limitando-se apenas a cumprilas.

Em relação à questão *“As atividades de cidadania que desenvolve estão geralmente em articulação com as outras áreas do currículo ou realiza atividades única e exclusivamente dedicadas à exploração da cidadania?”*, a docente “A” refere que “São todas transversais, interligo com a linguagem, a matemática, a parte artística, pintura, colagem, tudo isto está interligado”, demonstrando que pratica uma integração curricular de cidadania, pois ao ser uma área transversal, é importante que os conteúdos sejam explorados à medida que são trabalhados os conceitos de todas as áreas do saber. A docente menciona ainda que a Cidadania está sempre presente em todas as áreas, não referindo nenhuma em particular em que seja mais fácil esta articulação. Já a docente “B”, por seu lado, reconhece a importância de planificar a cidadania em articulação com as outras áreas, contudo nem sempre consegue colocar em prática esta integração, mencionado que é mais exequível durante a exploração do Português e do Estudo do Meio.

No que diz respeito à articulação da Matemática com a Cidadania, a docente “A” reconhece a importância da área da Matemática no desenvolvimento de uma cidadania ativa, uma vez que para esta “A Matemática está em tudo!”, mencionado “o raciocínio, a maneira de pensar, a parte crítica”, como integrantes dos conteúdos da Matemática, sendo

os mesmos essenciais para uma prática da cidadania ativa. O que vai ao encontro do que é preconizado por Monteiro (2006) “O pensamento matemático permite ao aluno fazê-lo compreender o mundo que nos rodeia e perceber quando deve utilizar este ou aquele modelo matemático” (p. 1).

No que concerne ao ponto de vista da docente “B”, esta assume que para si “É difícil! Para mim é difícil conseguir articular a cidadania com a Matemática.”, demonstrando como exemplo de uma possível articulação destas áreas a seguinte atividade “quando estivermos a falar de um milhão. Vocês sabem que existe um milhão de espécies em vias de extinção, podia ser, mas isso que estou a dizer é uma hipótese”. Uma vez que a docente “B” não explora com frequência a articulação destas áreas curriculares, convoca-se, ainda mais pertinência ao tema deste Relatório de Estágio, bem como às atividades nele descritas.

No que diz respeito à perceção que as docentes têm sobre a imagem que as suas crianças/alunos possuem sobre a Matemática, a docente “A” menciona que as suas crianças estão vocacionadas para esta área, mas apresentam algumas dificuldades. Já a docente “B” afirma que para os seus alunos “não tem significado nenhum”, mencionando possíveis causas “Isso tudo, porque eles não tiveram preparação que é precisa desde o 1.º ano, se calhar por causa deste *Passo a Passo*. Eles, neste momento, não têm noção da utilidade da matemática no seu dia a dia”. O que mais uma vez, torna fulcral a nossa prática junto desta turma, para que a imagem que os alunos têm sobre esta área se altere, levando-os ao sucesso na aprendizagem através de uma prática pedagógica com significado.

Por fim, no que toca às estratégias que recorrem para abordar a resolução de problemas matemáticos, a docente “A” refere que “Eles têm que pensar muito, o raciocínio é muito importante e a parte crítica. Eles mesmo chegarem ao que é importante, resolverem os seus problemas. Não debitar as coisas. Não dizer façam isso e acabou!”. O que demonstra que a docente “A” não recorre a estratégias instrutivas, promovendo a construção do raciocínio autónomo por parte do seu grupo de crianças. Em relação à docente “B”, esta afirma que por vezes torna-se difícil associar a temática dos enunciados ao quotidiano das crianças, pois estas podem não ter experienciado dada situação, pedindo-lhes que imaginem. Para além do imaginário, a docente “B” menciona como estratégia “recorrer a esquemas, há as barras quando necessário. Neste momento, a mim a barra só consegue vingar na adição e na subtração, nas outras operações não, tem as

suas limitações”. Esta foi uma das preocupações sentidas aquando dos momentos de observação, tornando-se como imperativo apresentar situações problemáticas, que envolvessem o quotidiano dos alunos, para que estes os pudessem transportar de forma real para o seu quotidiano, e assim, convocando significado e utilidade às soluções encontradas e aos conteúdos convocados para a sua resolução.

Em suma, estes testemunhos foram essenciais para podermos agir eficientemente nas nossas intervenções, reforçando a importância de promovermos uma planificação intencional e integrada, nomeadamente das áreas da Cidadania e da Matemática.

Capítulo VI – Descrição e reflexão das atividades desenvolvidas

No presente capítulo iremos debruçar-nos nas atividades desenvolvidas ao longo dos Estágios pedagógicos. Salienta-se que todos os momentos de intervenção pedagógica, tanto em contexto de Educação Pré-Escolar, como do 1.º Ciclo do Ensino Básico, foram repletos de situações que levaram à nossa reflexão enquanto futuros profissionais da educação. Esta reflexão permitiu adquirir novos conhecimentos e conceber o processo educativo como algo em constante transformação e desenvolvimento.

Deste modo, apresentamos algumas das atividades realizadas, em contexto de Estágio Pedagógico I e Estágio Pedagógico II. Neste seguimento, apresentamos e analisamos dois quadros síntese destas mesmas atividades, sendo um deles alusivo à Educação Pré-Escolar e o outro ao 1.º Ciclo do Ensino Básico. São destacadas algumas das atividades no âmbito da temática do Relatório e, tendo em conta a contingência do número de páginas que é imposta para a realização deste trabalho, é efetuada uma descrição detalhada de duas das atividades realizadas em cada um dos contextos que consideramos ilustrativas do trabalho desenvolvido.

Apesar das áreas foco do presente Relatório serem a Cidadania e a Matemática, ao longo de todas as atividades foram exploradas todas as áreas e os seus diversos conteúdos. Uma vez que houve a preocupação em se estabelecer um diálogo articulado e integrador entre as várias áreas e domínios do saber, com o propósito de promover aprendizagens significativas junto das crianças.

6.1 Descrição das atividades desenvolvidas na Educação Pré-Escolar

No decorrer do Estágio Pedagógico I foram planificadas e implementadas várias atividades, atendendo às áreas, aos domínios e aos subdomínios mencionados nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

A tabela 1, que se segue, mostra uma síntese das atividades concretizadas ao longo do estágio no âmbito da Educação Pré-Escolar. A mesma encontra-se organizada de acordo com a calendarização, isto é, as intervenções e respetivas datas e atividades, contendo, ainda, as diferentes áreas/domínios/subdomínios de conteúdo.

Para que haja uma leitura correta e uma interpretação adequada da tabela, importa referir que para cada uma das atividades são sinalizadas as áreas/domínios de conteúdo explorados, sendo que a tonalidade forte da cor representa a área foco e a tonalidade clara

da cor a área associada da atividade. Salienta-se, ainda, que as atividades, cuja data se encontra sublinhada, foram realizadas durante as semanas em que o ensino à distância foi implementado. Importa referir que o Estágio Pedagógico I foi realizado de forma individual, tal como as suas atividades.

Data da intervenção	Temática	Atividades	Áreas de Conteúdo							
			Área de Formação Pessoal e Social	Área de Expressão e Comunicação				Área do Conhecimento do Mundo		
				Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita	Domínio da Matemática	Domínio da Educação Física	Domínio da Educação Artística			
							Artes Visuais		Jogo Dramático/Teatro	Música
1. ^a intervenção 2,3 e 4 de nov.	As emoções e as cores	1. ^a								
		2. ^a								
		3. ^a								
		4. ^a								
		5. ^a								
		6. ^a								
		7. ^a								
		8. ^a								
		9. ^a								
		10. ^a								

		33. ^a								
		34. ^a								
		35. ^a								
		36. ^a								
3. ^a intervenção 7,9,10, 14 e 15 de dezembro de 2020	O Natal	37. ^a								
		38. ^a								
		39. ^a								
		40. ^a								
		41. ^a								
		42. ^a								
		43. ^a								
		44. ^a								
		45. ^a								
		46. ^a								
		47. ^a								
		48. ^a								
		49. ^a								
		50. ^a								
		51. ^a								
		52. ^a								
		53. ^a								
		54. ^a								

		55. ^a									
4. ^a intervenção 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 e 15 de janeiro de 2021	Dos reis magos à família e habitação	56. ^a									
		57. ^a									
		58. ^a									
		59. ^{a*}									
		60. ^{a*}									
		61. ^{a*}									
		62. ^a									
		63. ^a									
		64. ^a									
		65. ^a									

Tabela 1 - Síntese das atividades desenvolvidas em contextos da Educação Pré-Escolar.

Tal como é possível averiguarmos, a nossa ação na Educação Pré-escolar compreendeu quatro intervenções, sendo que na última foram aplicadas atividades através da modalidade de Ensino à Distância. Todas as intervenções foram organizadas e fundamentadas em sequências didáticas e foram alvo de avaliação e reflexão.

Importa ainda referir que muitas destas atividades são macro atividades nas diferentes áreas/domínios/subdomínios curriculares, uma vez que dentro destas atividades foram concretizadas diversas micro atividades. Porém, este quadro não contempla as atividades do acolhimento, nem a atividade que se tornou rotina da turma ao final do dia, nem as atividades de trabalho autónomo realizadas nas diferentes áreas da sala de atividades.

Através do Tabela 1 identificamos que a maioria das atividades foram concretizadas tendo em consideração a temática deste Relatório de Estágio. Neste sentido, é possível verificarmos a grande incidência nas áreas de Formação Pessoal e Social e da Matemática, sendo esta uma das prioridades identificadas para a nossa ação.

Contudo, denota-se que o domínio da Educação Motora foi o menos abordado, mas esta situação justifica-se pelo facto de a Educadora Cooperante dar preferência a que a carga horária desta área seja dispensada à exploração das restantes áreas daas *Orientações Curriculares para Educação Pré-Escolar*. Não obstante, foram realizados jogos no recreio e percursos no ginásio, que envolviam valores, tendo os alunos demonstrado um grande interesse em estar comigo nestes momentos.

Em suma, tivemos o propósito de promover diversas atividades ativas e significativas nas diferentes áreas, domínios e subdomínios de conteúdo, tendo em conta as temáticas presentes no currículo, permitindo às crianças a vivência e construção de valores e o desenvolvimento do seu raciocínio lógico-matemático.

O Emocionómetro

A atividade *O Emocionómetro* tinha como enfoque a Área de Formação Pessoal e Social e o Domínio Matemática, explorando também o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e o Subdomínio das Artes Visuais. Sendo que os seus principais objetivos eram que as crianças fossem capazes de: exprimir a emoção que sentem; descrever as situações que despertam determinada emoção; analisar as situações que levam os colegas a sentir determinada emoção; enumerar soluções para os problemas (situações) apresentados e identificar qual foi a emoção que mais/menos foi sentida ao longo do dia.

Importa, desde já, clarificar o conceito de emoção, apesar deste não ser unânime. De acordo com André & Lelord (2002, p. 13) “a emoção é, portanto, uma reação súbita de todo o nosso organismo, com componentes fisiológicos (o nosso corpo), cognitivas (o nosso espírito) e comportamentais (as nossas ações)”. Não obstante, Freitas-Magalhães (2013) defende que a emoção é uma resposta inconsciente ou consciente, rápida e instantânea perante um impulso neuronal ou um estímulo, que faz com que o organismo crie uma determinada ação. A criança ao adquirir mecanismos de autorregulação, conseguirá controlar as suas atitudes negativas que advêm de emoções menos positivas. Ao diminuir este tipo de atitudes desperta emoções positivas nos outros, ao consciencializar-se desta relação causal, desenvolve o sentido de empatia pelo outro, cooperando em prol do bem comum.

Esta atividade surgiu da necessidade de fomentar o sentido de cooperação e o espírito de interajuda no grupo, dadas as situações de conflito e de queixas entre os

colegas, que foram identificadas nos momentos de observação no início do estágio. Aliada a esta necessidade, está a importância de desenvolver o raciocínio moral e a autoavaliação, neste caso, através da abordagem das emoções.

É de extrema importância a valorização das emoções neste nível de ensino, como também o seu desenvolvimento, dado que “as emoções fazem parte da nossa vida, é preciso saber viver com elas. A emoção está antes da razão. Antes de sermos racionais, somos emocionais” (Freitas-Magalhães, 2007, p. 55).

De acordo com Franco (2015, p. 339), “(..) a competência emocional é um constructo desenvolvimental que abrange as habilidades das crianças para expressar adequadamente, interpretar e regular suas emoções, bem como para entender as emoções dos outros”. Assim sendo, torna-se fundamental que desde cedo as crianças adquiram ferramentas para saber lidar com as suas emoções e com as dos outros, e, aos poucos, possam controlar os seus estados emocionais. Esta gestão das emoções, vai ao encontro da inteligência emocional preconizada por Mayer e Salovey, citados por Queirós (2014), que é concebida como o conjunto de mecanismos mentais essenciais à resolução de problemas e à gestão de comportamentos, isto é, a capacidade que o ser humano tem para identificar, utilizar, compreender e regular as suas emoções e as dos outros. Segundo Goleman (1997) citado por Ruivo, Pereira, Caldeira & Boaventura (2017, p. 16) este apresenta uma visão mais abrangente da inteligência emocional, sendo “aquela que estabelece a conexão entre essas aptidões básicas a aspetos do comportamento público em contextos sociais, incluindo o controlo de impulsos, a persistência, o zelo e a automotivação, a empatia e a destreza social”.

A presente atividade resultou da exploração do livro *O Monstro das Cores*, que abordava várias emoções e cada uma delas estava representada por uma cor. Dohme (2010, p. 7) defende que as histórias:

quando escolhidas, estudadas e preparadas adequadamente, podem ter a função de educar. Elas encerram lições de vida, dando contexto a situações, sentimentos e valores que, quando isolados, são difíceis de serem compreendidos pelas crianças. Estas narrações, tão saborosamente recebidas, desencadeiam processos mentais que levarão à formação de conceitos capazes de nortear o desenvolvimento em valores éticos e voltado para a formação da autoestima e a cooperação social.

Desta exploração emergiu um diálogo com as crianças sobre a identificação das emoções, o que estas sentem quando experienciam dada emoção e o que as leva a senti-la. Para que haja uma promoção do bem-estar emocional é indispensável identificar e

reconhecer as emoções, pois ao fazê-lo a criança toma consciência destas, o que proporciona uma adequada percepção e domínio das emoções e, conseqüentemente, leva à compreensão do que os outros poderão estar a sentir (Franco, 2009). Desta forma, a atividade permitiu que as crianças adquirissem competências para desenvolver a sua inteligência emocional, consciencializando-se sobre as suas emoções e as dos outros, ganhando progressivamente autonomia para resolver conflitos que estas pudessem criar e para diminuir comportamentos menos positivos que despertassem emoções negativas nos outros.

A atividade denominada por *Emocionómetro* tinha como base um recurso composto por cinco monstros de cores diferentes, representativos de cada uma das emoções abordadas ao longo da história. Cada monstro continha uma cartolina na qual podiam ser colocadas molas com as fotografias das crianças, caso elas sentissem a emoção correspondente àquele monstro.



Imagem 1 - O Emocionómetro.

A atividade decorreu do seguinte modo, no tapete e em grande grupo, comecei por explicar às crianças no que consistia o *Emocionómetro* e, de seguida, convidei-as a registarem neste, através da colocação da mola com a sua respetiva fotografia, a emoção que mais sentiram ao longo do dia. Posteriormente, questionei-as acerca do porquê de se terem sentido assim, tendo obtido as seguintes respostas:

- Criança A (raiva) – Porque estava barulho no refeitório.
- Criança C (medo) - Porque o H empurrou-me no escorrega.
- Criança L (amor) - Porque a minha mãe deu-me um abraço antes de vir para a escola.

Após as crianças terem realizado o registo da sua emoção e justificado, conversei com o grupo acerca das emoções que despertaram nos restantes, questionando-os se tinham noção de que as suas atitudes poderiam influenciar o que outros poderiam sentir. É fulcral que as crianças desenvolvam a capacidade de argumentação, nomeadamente o seu raciocínio lógico-matemático, para que se tornem futuros cidadãos críticos, pois de acordo com Ramalho (2002, p. 52), as crianças “têm uma fraca capacidade de argumentação, materializada nas justificações que apresentam”. Deste modo, cabe também aos profissionais de educação realizar com os alunos atividades desta índole, para que estas desenvolvam competências para analisarem de forma crítica os problemas, bem como também de fundamentarem e justificarem os seus raciocínios.

Em conjunto, fomos à procura de soluções para que os colegas não sentissem emoções menos positivas. Destaco algumas das respostas dadas:

- Criança E – Amanhã podemos fazer menos barulho no refeitório.
- Criança I – Eu conversei no refeitório hoje, fiz barulho.
- Criança P – Desculpa “A”.
- Criança R – Prometo que não vou fazer mais barulho no refeitório.

Deste modo, as crianças conseguiram resolver problemas de índole relacional de forma pacífica, nutrindo empatia pelo outro e com sentido crítico. A resolução de problemas leva a criança a desenvolver o seu raciocínio lógico e a conceber as suas próprias soluções, o que vai ao encontro das competências de finalidade preconizadas nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

A clarificação das emoções permite que as crianças, paulatinamente, desenvolvam competências de autonomia do pensar e promove a meta reflexão sobre as suas atitudes. Este tipo de abordagem, em que as crianças são convidadas a refletir e a pensar sobre as

suas emoções e atitudes, consciencializando-se sobre estas, vai ao encontro de um dos objetivos do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins *et al*, 2017) para que as crianças adquiram competências associadas ao desenvolvimento pessoal e autonomia, sendo este estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos (Martins *et al.*, 2017). É também objetivo das *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* ((Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016) que as crianças sejam capazes de expressar as suas emoções e sentimentos, bem como reconhecer as emoções e sentimentos dos outros.

No final de cada semana, as crianças eram convidadas a realizarem a contagem das molas que colocaram ao longo dos dias em cada emoção que sentiram. Em seguida, foram colocadas questões de forma a promover a interpretação dos dados, sendo este um dos conteúdos do Domínio da Matemática, nomeadamente Organização e Tratamento de dados, tais como: qual foi a emoção que mais foi sentida hoje? Qual foi a emoção que menos sentiram? entre outras. Esta dinâmica permitiu o desenvolvimento numérico, através da interpretação dos dados apresentados no *Emocionómetro* (a quantidade de molas associadas a cada emoção), como se de um gráfico ou pictograma se tratasse, e da identificação da categoria modal, que corresponde à maior frequência. Esta é uma forma de aproximar as crianças à Matemática, fazendo com que reconheçam a sua aplicabilidade na interpretação da realidade.

No geral, as crianças foram capazes de identificar conteúdos matemáticos, aquando da exploração do *Emocionómetro*, durante a contagem das molas que constavam em cada emoção, foi possível escutar alguns comentários:

- Criança E – Professora, o medo tem 5 molas, é o número que aprendemos em matemática com a barriga aberta.
- Criança A- A emoção que mais sentimos hoje foi o amor, é a que tem mais carinhas.
- Criança R – Pois é “A”, e as que menos sentimos foram tristeza e medo.
- Criança B – “R” são as que tem 0 molas.

Esta era uma atividade para ser realizada apenas na semana cujo tema abordava as emoções e as cores. Dada a pertinência da mesma, a adesão e os resultados obtidos, esta tornou-se numa rotina do grupo. Assim, foi desenvolvida durante todo o Estágio Pedagógico I e mesmo após o seu término, a Educadora Cooperante deu continuidade.

Em suma, a clarificação das emoções despontou nas crianças um papel autorregulador, sendo possível identificar competências emocionais de acordo com vários domínios, como as capacidades de vivenciar, expressar e reconhecer em si e nos outros emoções básicas (amor, alegria, tristeza, medo e raiva). Salienta-se, ainda, o visível entendimento cognitivo das emoções, ao nível da sua natureza, as causas, os efeitos e os mecanismos de regulação (Sprung, Münch, Harris, Ebesutani & Hofmann, 2015, citado por Ruivo, Pereira, Caldeira & Boaventura, 2017). Ao longo das explorações do recurso, foi visível que cada vez mais as crianças apresentavam argumentos que incluíam raciocínios lógicos e corretos, o que vai ao encontro do que se espera aquando do exercício de uma cidadania plena, ativa e criativa (Martins et al., 2017). Acresce, ainda, a fomentação do desenvolvimento lógico-matemático, que ao ser explorado precocemente, poderá atenuar as dificuldades que as crianças poderão sentir no domínio do raciocínio matemático.

Vamos resolver e argumentar

A atividade ***Vamos resolver e argumentar*** decorreu na última semana do Estágio Pedagógico I e teve como ponto de partida a temática explorada naquela semana de intervenções - *A família*. Esta atividade teve como objetivos centrais fazer com que as crianças fossem capazes de: cooperar com os elementos da sua equipa; expressar o seu ponto de vista; argumentar as suas respostas e respeitar perspetivas e valores diferentes dos seus. Paralelamente, pretendia-se que as crianças fossem capazes de mobilizar o seu raciocínio lógico matemático, aquando da exploração de situações dilemáticas.

A exploração de situações dilemáticas vai ao encontro das estratégias de exploração reconstrutiva (Menezes e Campos, 1998), no âmbito da educação para valores, que preconizam a discussão de dilemas, a clarificação de valores e uma comunidade justa.

Para Menezes e Campos (1998), estas estratégias promovem o desenvolvimento de processos que estão envolvidos na (re)construção ativa dos significados pessoais e sociais dos valores, desenvolvendo, assim, a consciência moral autónoma das crianças, o

que vai ao encontro da promoção de uma cidadania ativa, sendo esta um propósito do presente Relatório. Esta atividade torna-se, assim, pertinente, tal como consta nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 40) a “educação para a cidadania relaciona-se também com o desenvolvimento progressivo do espírito crítico face ao mundo que rodeia a criança, incluindo nomeadamente os diferentes meios de comunicação com que contacta no dia a dia”.

Apesar do foco ser a Matemática e a Formação Pessoal e Social, esta atividade também abordava o Domínio da Educação Física, com a realização de um percurso, e o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, através da formulação de um discurso lógico e coerente aquando da argumentação dos seus pontos de vista.

A integração destas áreas do saber, nomeadamente a Formação Pessoal e Social e a Matemática, permitiu que as crianças desenvolvessem competências de sustentabilidade ambiental e responsabilidade face aos animais. O que está em concordância com as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, 2016), que preconiza na área de Formação Pessoal e Social a corresponsabilização pelo ambiente natural e social, através do seu respeito e valorização, uma vez que este é de todos.

A atividade consistiu na fotomontagem de uma história que terminava numa situação dilemática, seguida de um percurso, culminando nas possíveis soluções para a situação dilemática, identificando-se, assim, três grandes momentos.

O primeiro referia-se à leitura expressiva da história *O que devemos fazer?*, elaborada pela estagiária, decorrendo em grande grupo, no ginásio da escola. Partir de uma história para apresentar uma situação dilemática foi uma estratégia propositada, dado que o grupo nunca tinha estado em contacto com uma situação dilemática e as histórias eram um ponto de interesse e foco para este grupo. Desta forma, as crianças ficaram mais despertadas para a atividade apresentada, dado o contexto proporcionado, a leitura expressiva da história. Algumas das crianças achavam que a história apenas terminava numa simples questão.

A situação dilemática relatava a história de dois irmãos que iam a caminho de casa e encontraram um cão abandonado. O Pedro queria levar o cão para casa, porque sabia que se o deixasse na rua acabaria por morrer atropelado ou por falta de comida. Por outro lado, o seu pai já tinha proibido animais em casa e ao levá-lo para casa estariam a ir contra a sua vontade.



As **Imagem 2** - Leitura expressiva da história *O que devemos fazer?*.
crianças para encontrarem as duas possíveis soluções para a situação dilemática tinham de realizar um percurso. Para tal, de modo aleatório formaram duas equipas e, no final do percurso existia um dado com as faces coloridas de verde, vermelho e amarelo, duas a duas. Cada criança tinha de lançar o dado e a cor que saísse indicava a forma como tinha de movimentar-se até ao início do percurso (o verde em corrida, o vermelho em marcha e o amarelo em salto). Antes de regressar, a criança pegava num envelope e numa rolha alusiva à cor que lhe saiu no dado. O interior de cada envelope continha duas peças do puzzle, que no final, dava origem à ilustração de uma das soluções da situação dilemática. Salienta-se que cada equipa tinha uma solução diferente para a situação dilemática inicial.



Imagem 3 - Realização do percurso.

Após todos os elementos das equipas terem realizado os percursos e possuírem os seus envelopes e rolhas, em equipa, formaram conjuntos com as rolhas das mesmas cores. Para que pudessem contar o número de vezes que saiu cada cor aquando do lançamento do dado. Os algarismos que resultaram da contagem deram origem ao código que permitiu o acesso à montagem do puzzle.

Em seguida, e já na sala de atividades, as crianças foram convidadas a abrirem os envelopes e, em equipa, elaborarem o puzzle. Identificando, por fim, a solução apresentada. Uma das soluções consistia em o menino levar o cão para casa e escondê-lo do pai e a outra em deixá-lo abandonado na rua.



Imagem 4 - Montagem dos puzzles.

Cada equipa entre si, discutiu se concordava ou não com a solução que descobriram, justificando a sua resposta e o que fariam naquela situação. A maioria das crianças da equipa cuja solução era deixar o cão abandonado na rua, não concordava com a solução encontrada. Durante a discussão foi possível registar o seguinte diálogo:

- Criança A – Meninos, eu não acho que deixar o cão na rua fosse correto. O menino devia ter chamado um senhor do canil.
- Criança O – Nem pensar! No canil os animais ficam presos.
- Criança P- Ele devia era ter levado o cãozinho para casa.
- Criança I – O pai não deixa, temos que fazer o que os pais dizem.

- Criança R – Eu já vi no *Facebook* da minha mãe uma senhora que fica com os animais que não têm família. O menino devia falar com ela.

Já a equipa que teve como solução levar o cão para casa às escondidas do pai, na sua maioria foram contra esta solução, exceto uma das crianças, apesar de posteriormente ter mudado de ideia. Durante este momento, foram registadas as seguintes falas:

- Criança B – Eu não acho que o menino fez certo, mas eu também não sei o que fazer.
- Criança E – Ele enganou o pai e isso não se faz. Ele devia ter dito a verdade.
- Criança C- Eu acho que ele fez bem, devemos ajudar os cãesinhos, precisam de miminhos.
- Criança G – Mas ele enganou o pai C e não pode. Se ele dissesse a verdade o pai ajudava, porque quando dizemos a verdade aos pais eles ajudam.
- Criança N – Pois é, assim o pai deixava o cãozinho ir para casa e ficavam todos felizes.
- Criança G – Afinal, vocês têm razão, mentir não ajuda nada.
- Criança J – Nunca se deve mentir aos pais, o Pedro devia de ficar de castigo.

Em grande grupo foram debatidas as soluções encontradas, onde surgiram dilemas subsequentes como: “é correto deixar o cão na rua, sabendo que ele poderá ser atropelado? É correto levar o cão para casa sabendo que estamos a ir contra a vontade dos pais? É mais justo mentirmos para protegermos um irmão do que contarmos a verdade aos pais e ele ficar de castigo? É mais justo deixar um cão abandonado do que ir contra a vontade dos pais?”.

Destes momentos de diálogo foi possível verificar que as crianças construíram argumentos lógicos, demonstrando preocupações axiológicas. Foi também visível as demonstrações de atitudes ativas, interventivas, responsáveis e críticas para com os

animais e com os outros (neste caso, os familiares). Além do mais, constatou-se que este dilema permitiu que o grupo clarificasse alguns valores, tais como: o respeito, a honestidade, a empatia e a responsabilidade. Paralelamente a esta consciência axiológica, a atividade permitiu fomentar nas crianças a responsabilidade do agir, uma vez que estas são “espicaçadas” a intervir, desenvolvendo, assim, competências empreendedoras face a esta intervenção, que pauta pelo respeito dos valores e do bem. Deste modo, foram criadas condições para que a criança desenvolvesse cada vez mais e progressivamente uma consciência moral autónoma.

Para que a criança se torne num cidadão ativo, é necessário que desenvolva a sua capacidade de argumentar ativamente. Tal como defende Krummheuer (1995, p. 231) a “argumentação diz respeito às interações observadas, ao nível da sala de aula, que dizem respeito às explicações intencionais de raciocínio relativas a uma solução enquanto ou depois de ela se desenvolver”. Deste modo, a argumentação proporciona a aprendizagem e promove o pensamento reflexivo, e está intimamente relacionada com os movimentos cognitivo-discursivos que nesta se engloba.

Segundo Chiaro (2001) levar as crianças a formularem pontos de vista, pedir uma justificação para o seu ponto de vista; apresentar a argumentação como meio de resolução entre pareceres diferentes; estimular o aluno a (re)analisar as suas opiniões tendo em consideração os contra-argumentos são ações que levam ao desenvolvimento da argumentação. Estas vão ao encontro da presente atividade, o que lhe confere um momento propício ao exercício e aperfeiçoamento da capacidade argumentativa.

Atendendo às características do grupo, nomeadamente a existência de conflitos entre algumas crianças, a discussão de dilemas torna-se uma estratégia pertinente, uma vez que proporciona momentos de debate, levando à discussão de pontos de vista diferentes. Este tipo de estratégia fomenta competência argumentativa nas crianças, levando-as a saber respeitar o ponto de vista do outro, a esperar pela sua vez para intervir e a demonstrar a sua opinião, levando-as a agir como verdadeiros cidadãos ativos, responsáveis e críticos.

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

No decorrer do Estágio Pedagógico II foram planificadas e implementadas várias atividades curriculares, tendo em consideração os vários documentos orientadores para o 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A tabela 2, que se segue, mostra uma síntese das atividades concretizadas ao longo do estágio no âmbito do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A mesma encontra-se organizada de acordo com a calendarização, isto é, as intervenções e respetivas datas e atividades, contendo ainda, as diferentes áreas/domínios de conteúdo.

Para que haja uma leitura correta e uma interpretação adequada da tabela, importa referir que para cada uma das atividades são sinalizadas as áreas/domínios de conteúdo explorados, sendo que a tonalidade forte da cor representa a área foco e a tonalidade clara da cor a área associada da atividade. Salienta-se, ainda que as atividades assinaladas com “*” foram realizadas durante as semanas em que o ensino à distância foi implementado.

Calendarização			Áreas/Domínios de conteúdo									
Intervenção	Data	Atividade	Cidadania	Estudo do Meio	Português	Matemática	Expressão e Educação					
							Físico-Motora	Musical	Dramática	Plástica		
1.ª Intervenção	15 a 17 de março de 2021	1.ª										
		2.ª										
		3.ª										
		4.ª										
		5.ª										
		6.ª										
		7.ª										
		8.ª										
		9.ª										
		10.ª										
2.ª Intervenção	12 a 16 e de 19 a 21 de	1.ª										
		2.ª										
		3.ª										

2. ^a								
3. ^a								
4. ^a								
5. ^a								
6. ^a								
7. ^a								
8. ^a								
9. ^a								
10. ^a								
11. ^a								
12. ^a								
13. ^a								
14. ^a								
15. ^a								
16. ^a								
17. ^a								
18. ^a								

Tabela 2 - Síntese das atividades desenvolvidas em contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Na tabela 2 podemos averiguar que foram realizadas um total de 63 atividades com a turma do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Agora, ao analisarmos-la de uma forma sucinta podemos verificar que todas as áreas foram abordadas ao longo das intervenções de forma integrada e transversal. Para além disso, uma vez que a temática do presente Relatório de Estágio, encontra-se centrada nas áreas de Cidadania e Matemática, pode-se constatar que as mesmas foram abordadas em diversas atividades ao longo de todo o estágio. Contudo, devido à dimensão do relatório só irei descrever as 2 atividades que considero serem as mais significativas e representativas do trabalho desenvolvido.

No que concerne às atividades aplicadas na modalidade de Ensino à Distância, assinaladas com “*”, estas foram constituídas por momentos assíncronos, que englobavam vídeos elaborados pela estagiária e pela concretização de tarefas indicadas pela mesma, e por momentos síncronos, através da plataforma *Teams*, a estagiária explorava conteúdos com os alunos a partir da implementação de jogos e propostas de tarefas cuja resolução era feita em conjunto.

Importa, ainda, referir que apenas foi possível lecionar uma aula de Educação e Expressão Físico-Motora, uma vez que esta área curricular não é lecionada pela professora titular.

A Matemática e a Cidadania de mãos dadas

A presente atividade teve como propósito abordar a Cidadania e a Matemática, tal como o próprio nome indica. Esta abordagem não foi feita de forma estanque, pois também se recorreu às outras áreas do saber, tais como o Estudo do Meio, o Português e as Expressões.

Com esta atividade pretendíamos explorar de forma explícita e integrada a área da Cidadania, uma vez que esta a maioria das vezes ocorria na sala de forma espontânea e implícita, muitas das vezes associada à resolução de conflitos do recreio, quando os alunos faziam queixas. Para além disso alear a área da Cidadania e da Matemática constituiu-se como premissa essencial para os alunos não só reconhecerem a utilidade da Matemática no quotidiano, como também para irem desenvolvendo competências nesta área sem o dogma de ser “uma área difícil, na qual nunca vou conseguir ser bom aluno”.

A atividade desenvolveu-se ao longo das semanas de estágio, tornando-se num recurso promotor de várias aprendizagens significativas.

Semanalmente, de forma surpresa, o recurso apresentava um tema diferente à turma, tal como: a Importância da Água, o Abandono dos Animais e a Poluição dos Oceanos. Estes temas estavam associados às temáticas que a Professora Cooperante proponha que explorássemos nas intervenções, nomeadamente na área do Estudo do Meio. Esta era uma atividade que promovia a integração curricular, tal como consta na fundamentação do presente Relatório, esta é entendida como um espaço que permite o diálogo e a interação com as diferentes dimensões da vida escolar: integração das experiências dos alunos, integração do conhecimento interdisciplinar, integração social e a integração do conhecimento dos professores (Beane, 1997 e Alonso, 2002 citados por Fonseca, 2015). O facto de partir da realidade dos alunos e de promover o diálogo interdisciplinar, esta atividade potencia o desenvolvimento de aprendizagens significativas, assim como compreenderem a realidade na sua globalidade, como um todo complexo que pode ser desmontado a partir das várias áreas do saber. Na verdade, assim,

estamos a criar condições para que os alunos desenvolvam competências de cidadão ativo.

A integração curricular proporciona condições para que os alunos desenvolvam e adquiram competências de ação, autonomia, reflexão, consciência e responsabilidade, fundamentais para responder aos variados e constantes desafios da sociedade democrática contemporânea e para que se tornem futuros cidadãos ativos. Além de tudo, promove o gosto pela Matemática, ao associá-la a contextos significativos e articulando-a com outros saberes e experiências, levando ao reconhecimento da sua utilidade.

O fator surpresa motivou os alunos para a aprendizagem e para a participação nas atividades desenvolvidas a partir deste recurso.

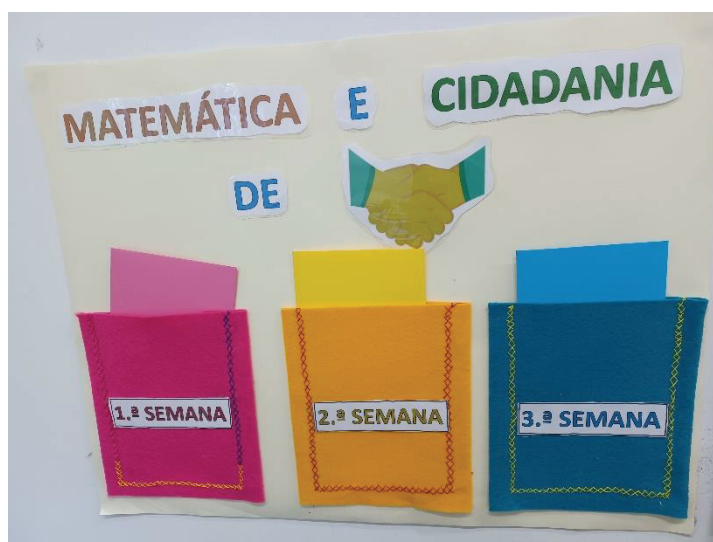


Imagem 5 - Recurso A Matemática e a Cidadania de Mãos dadas.

Do conjunto de atividades desenvolvidas, destaco a realizada na segunda semana, relativa ao Abandono dos Animais. Esta temática integra um dos pontos do 3.º grupo dos domínios da Educação para a Cidadania, segundo a *Estratégia Nacional para a Cidadania* (Monteiro *et al*, 2017), sendo este o Bem-Estar Animal.

Desvendado o tema, os alunos assistiram a um vídeo alusivo a uma campanha contra o abandono dos animais, em Portugal. Este serviu de mote para a discussão, onde cada criança pode exprimir o seu ponto de vista sobre o tema, argumentando-o e propondo soluções para este crime. Esta promoção do papel ativo do indivíduo vai ao encontro dos valores que se espera desenvolver nos alunos no âmbito da cidadania, nomeadamente os de autonomia, responsabilidade solidariedade e igualdade visíveis aquando da demonstração do respeito pela diversidade humana e cultural. Assim como potencia o

desenvolvimento de competências proactivas e empreendedoras, na linha do que defende o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins *et al*, 2017, p. 17), segundo o qual o aluno deve no final do 1.º Ciclo saber “agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor”. O nosso papel em todo este processo educativo foi o de medidora, pois pretendíamos que os alunos fossem progressivamente clarificando os seus valores e desenvolvendo competências que lhes permitam no futuro decidir e deliberar.

Ao longo da discussão foi possível verificar que alguns alunos se consciencializaram da responsabilidade que é ter um animal de estimação, assim como se foram consciencializando como os animais têm direitos e merecem ser bem cuidados. Esta tomada de consciência está explícita no comentário do aluno “S”, que a título de exemplo apresentamos:

- Pensando melhor, não devo pedir um cão aos meus pais para os meus anos, não vou conseguir ter tempo para lhe dar atenção todos dias. A professora sabe? É que para além da escola tenho futebol e natação, já chego a casa tarde.

Este comentário demonstra que o aluno se consciencializou das suas ações/vontades e do impacto que estas podem ter na vida do outro, até mesmo de um animal, começou-se a desenvolver/assumir atitudes de empatia e altruísmo. Esta assunção revela-se fundamental, no sentido em que pode ser replicável a outros contextos e progressivamente contribuir para o desenvolvimento de uma consciência social, que favoreça não só a integração, mas a participação na comunidade. Uma vez mais trabalhamos em consonância com o postulado *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins *et al*,2017), quando este apela para o desenvolvimento do valor de responsabilidade e integridade por parte do aluno.

No decorrer da discussão foi também perceptível a indignação, por parte dos alunos, perante o crime do abandono animal, pois muitos ficaram incrédulos com a quantidade de animais que são abandonados todos os anos, principalmente na altura das férias de verão. A análise das estatísticas e dos números, presentes no vídeo a que assistiram, permitiu aos alunos chegarem às seguintes conclusões:

- Criança L – As pessoas quando adotam ou compram animais deviam de pensar primeiro como é que vão fazer nas férias. Por exemplo, se vão sair da ilha quem é que vai dar comida, tratar dele?
- Criança M – É verdade L, deviam de responder a algumas perguntas primeiro, assim viam se tinham condições para terem animais.

Durante a discussão foram encontradas soluções nas quais os alunos desempenhavam um papel ativo, tais como: a criação de panfletos para alertar a comunidade escolar sobre este crime e a elaboração de uma campanha de recolha de alimentos para uma associação que cuida dos animais de rua no concelho. Na verdade, foram criadas condições para que os alunos desenvolvessem competências de empreendedorismo, que, conseqüentemente contribuem para o desenvolvimento dos alunos como cidadãos cada vez mais conscientes, ativos e responsáveis.

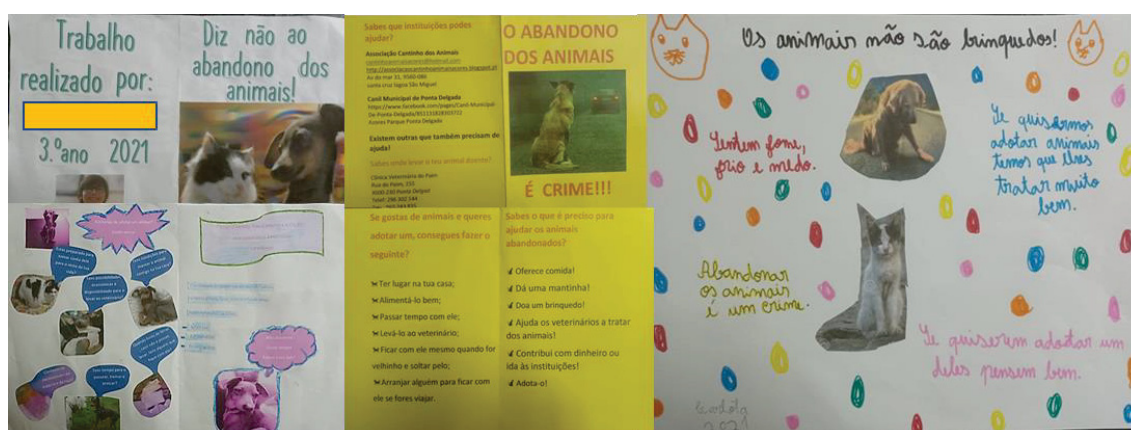


Imagem 6 - Exemplos de panfletos elaborados pelos alunos.

Inicialmente, foi tida uma conversa com a responsável da associação, a fim de se perceber quais os bens que necessitavam e se estavam interessados no pedido de colaboração da turma. A responsável aceitou de agrado o gesto e destacou como necessidade constante, a aquisição de bens alimentares, uma vez que é essencial uma grande quantidade de comida para alimentar os animais diariamente. Referiu também a quantidade de comida que utilizava diariamente para alimentar os cães e os gatos da associação. Em seguida, a turma foi convidada a averiguar para quantos dias seria suficiente a comida angariada.

Deste modo, os alunos estavam a explorar conteúdos matemáticos, nomeadamente o algoritmo das operações da adição e da divisão e as medidas de grandezas, particularmente as massas. Esta atividade não só serviu para estimular a participação cidadã dos alunos, como também foi ao encontro das suas necessidades ao nível da Matemática.

Muitos alunos não tinham a noção do que representavam cada uma das medidas, por exemplo o grama e o quilograma. Através desta atividade, puderam manusear em concreto estas grandezas, associando-as a elementos do seu quotidiano o que facilitou, posteriormente, a realização de operações com grandezas, bem como a realização de conversões neste domínio.



Imagem 7 - Resolução dos enunciados matemáticos acompanhados de objetos concretos.

Durante este momento foram escutados alguns comentários, tais como:

- Criança J – Agora é que eu percebi o que é que eram 1000g, é um saquinho de ração de gato.
- Criança C2 – Quando falávamos em 1000g pensava numa coisa gigante, afinal é só uma lata de patê de cão.

Através das atividades apresentadas as crianças conseguiram alear a Matemática à Cidadania, atribuindo utilidade à Matemática e recorrendo à mesma para se tornarem cidadãos ativos no meio em que estão inseridos. A aplicabilidade desta área no quotidiano

dos alunos concentra-se, muitas vezes, na exploração das quatro operações e no cálculo de algumas medidas de grandezas (comprimento, área, volume e capacidade). Contudo, a sua aplicabilidade vai muito mais além, sendo o método matemático um instrumento de eleição para a análise e compreensão do funcionamento da sociedade. Deste modo, o ensino da Matemática proporciona o exercício de uma cidadania informada, plena e responsável (Bivar *et al*, 2013). Assim sendo, esta atividade levou ao desenvolvimento de competências matemáticas fulcrais ao exercício de uma cidadania ativa, através da compreensão das medidas de grandeza, a resolução de operações, que levaram os alunos à compreensão do real e fundamentação o seu agir.

A Matemática dá-te cromos!

A presente atividade, *Matemática dá-te Cromos*, surgiu de uma das necessidades identificada por nós aquando da observação da turma, a capacidade de resolver situações problemáticas. Esta atividade foi também ao encontro da temática do presente Relatório, o que lhe configura ainda mais pertinência. A *Matemática dá-te Cromos* foi abordada semanalmente, tornando-se numa rotina implementada pela estagiária na turma, na qual eram exploradas as áreas da Matemática, da Cidadania, do Português e do Estudo do Meio.

Durante as observações dos momentos de recreio foi visível que muitos dos alunos gostavam de colecionar cromos alusivos às suas equipas de futebol ou aos seus desenhos animados preferidos. Deste modo, decidimos conjugar uma necessidade educativa com um interesse da turma, de forma a motivá-los para a aprendizagem e a superar as suas dificuldades.

Nesta faixa etária, os alunos precisam de encontrar interesses, de forma a que as tarefas que realizam se tornem enriquecedoras e vantajosas para os mesmos, favorecendo o seu desenvolvimento. Neste sentido, alguns autores mencionam a motivação como fator intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem. Tal como refere Ajello citado por Pereira (2010), em ambientes educativos, um aluno motivado apresenta-se disponível para aprender, de forma autónoma.

A *Matemática dá-te cromos*, consistia na resolução de situações problemáticas, cujo tema era o mesmo que estava a ser abordado na *Matemática e Cidadania de Mãos dadas*. Na rotina estabelecida pela Professora Cooperante existia um momento semanal

destinado à resolução de problemas, contudo estes não estavam associados a nenhuma temática em específico, o que fazia com que as crianças não atribuíssem muito sentido a esses problemas, desmotivando-as para a sua resolução e atribuição de significado.

Para a execução da atividade, cada aluno recebeu os enunciados e foi convidado a resolvê-los autonomamente. Aquando da correção e caso os alunos resolvessem corretamente o problema, era-lhes atribuído, a cada aluno, dois cromos, um alusivo ao nível de ajuda que necessitaram para a resolução e outro à forma como os resolveram, se respeitavam os passos necessários, isto é, se identificavam os dados, mencionavam a indicação e resolviam corretamente o algoritmo da operação indicada. Ao longo das intervenções, foi possível averiguar a evolução por parte das crianças, onde eram cada vez mais visíveis cromos de excelência (figura 8).

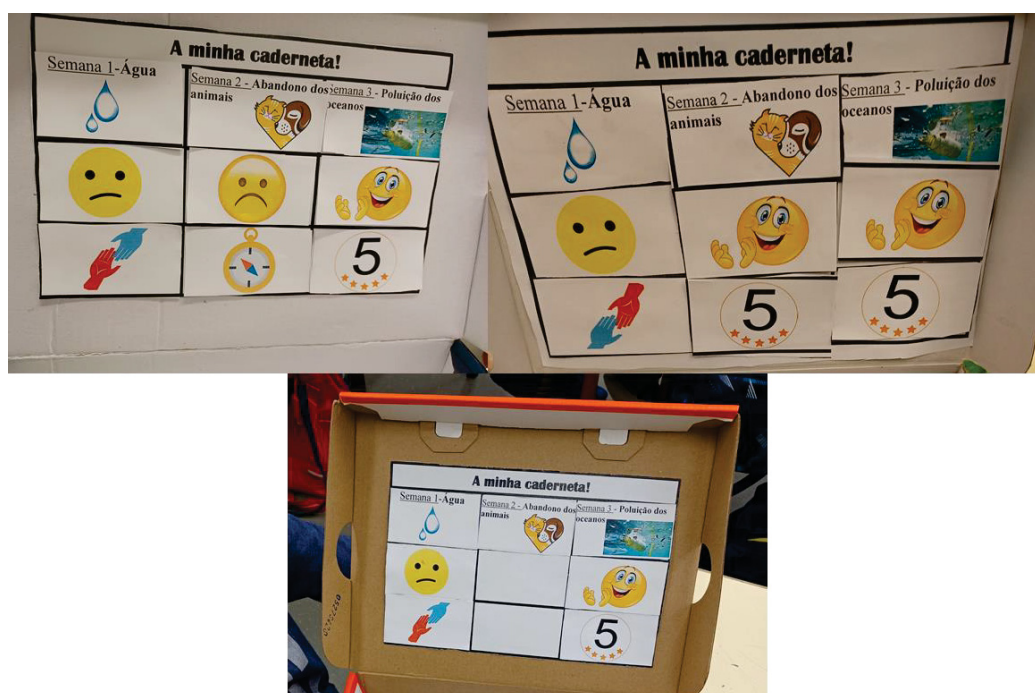


Imagem 8 - Exemplos de cadernetas de cromos dos alunos.

Os próprios alunos teciam comentários motivadores em relação a si e aos colegas, encorajando-os a melhorarem para que pudessem receber cromos com significado cada vez mais positivo. Esta motivação convoca excelência e exigência que são valores que levam ao rigor e à superação, sendo estes os valores que os alunos devem ser encorajados a desenvolver nas atividades escolares, em consonância com o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins et al, 2017).

Por exemplo, aquando da exploração do tema a *Importância da Água*, a turma pode resolver situações problemáticas em que abordavam a racionalização deste recurso natural, bem como as medidas de grandeza e de tempo e eram aplicadas em situações do quotidiano. Desta forma, tiravam conclusões a partir da resolução de problemas que poderiam aplicar no seu dia-a-dia, estimulando-os para a prática de uma cidadania ativa e responsável e identificando utilidade na resolução de problemas. À medida que os alunos liam os enunciados e resolviam os exercícios teciam comentários, por exemplo no enunciado em que descobriram a diferença do gasto de água num banho de banheira e de duche, ouviram-se alguns dos seguintes comentários:

- Criança R – Uauuu! Eu não tinha a ideia que tomar banho de banheira gastava tanta água.
- Criança D – Podes crer! Eu agora só vou tomar banho de duche!
- Criança A – Eu já tinha essa ideia, não sabia é que era tanto! Vejam só o tamanho do bidão que poupamos!
- Criança C2 – Foi preciso resolver um problema de Matemática para percebermos isso.

Nesta semana, aquando da correção dos enunciados alusivos à *Importância da Água* pudemos identificar que os alunos apresentavam dificuldades acrescidas na sua resolução, dado que os problemas envolviam medidas de capacidade e tempo, sendo esta uma fragilidade da turma. Deste modo, propus que resolvessem de novo os problemas, desta vez com uma explicação extra. Para tal, recorri a recipientes de grandes dimensões que demonstrassem de forma real os dados dos enunciados. Por conseguinte, levei para a sala de aula recipientes com várias capacidades, 1 litro, 5 litros, 50 litros, que representavam os dados do enunciado. Assim, os alunos puderam visualizar e manipular objetos reais, fazendo com que conteúdos que até então eram abstratos para os alunos se tornassem concretos, aproximando-os à realidade, convocando significado e promovendo aprendizagens significativas. Aquando da segunda correção foi notória uma grande evolução na resolução das situações problemáticas. Matos e Serrazina (1988), citados por Caldeira (2009, p. 410), mencionam que a base da Matemática é a formação de conceitos,

que deve ser sustentada com base na experiência. Estes autores defendem, ainda, que a aprendizagem é um “processo de crescimento, que é realizado por etapas, deve partir do concreto para o abstrato, com a participação activa do aluno”.

Em suma, esta foi uma atividade que permitiu aos alunos desenvolverem-se de uma forma holística, conferindo-lhes competências e valores promotores de um cidadão consciente de si, dos outros e do meio que o rodeia, responsável pelas suas atitudes, ativo na sociedade, agindo de forma a melhorá-la e crítico com base num raciocínio lógico que a Matemática permite fundamentar. A resolução de problemas, em conjunto com a evolução da compreensão matemática, despertou nos alunos o gosto por esta área do saber, conferindo uma redescoberta das relações e dos factos matemáticos, pois na maioria das vezes estes são explorados de forma isolada (Bivar *et al*, 2013). Através desta atividade, os alunos conseguiram atribuir uma utilidade aos conceitos matemáticos, nomeadamente às operações e às medidas de grandeza. As soluções obtidas nas situações problemáticas, despertavam os alunos para atitudes mais conscientes e responsáveis, típicas de um cidadão ativo, que é capaz de contribuir para a sustentabilidade social.

Considerações finais

No *terminus* deste Relatório de Estágio importa efetuar um balanço reflexivo sobre o modo como decorreram as nossas práticas educativas- pedagógica, em particular no que concerne à resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa. Neste momento, torna-se pertinente refletir sobre o impacto da nossa ação no desenvolvimento de competências de cidadania ativa, aliadas ao desenvolvimento do raciocínio matemático e ao incremento do interesse das crianças/alunos por esta área curricular. É ainda momento de analisar as dificuldades sentidas, apresentar as limitações vivenciadas aquando do seu desenvolvimento, no sentido destas se constituírem como possíveis novos pontos de partida para outros trabalhos.

A caminhada de formação inicial desenvolvida até então, culminou na elaboração deste Relatório, que influenciou positivamente o nosso desenvolvimento pessoal e profissional e o das crianças/alunos envolvidos.

As circunstâncias nas quais decorreram os Estágios influenciaram significativamente todo o processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente as rotinas, os hábitos, a aquisição de conteúdos e a planificação de atividades. Importa referir que a situação pandémica existente fez com que o Ensino à Distância estivesse presente muitas vezes, sem se saber a sua durabilidade, levando a momentos de incerteza. Apesar destes momentos, há a noção de que foi possível delinear um percurso centrado nas crianças/alunos, de modo que estes não fossem penalizados nas suas aprendizagens e pudessem construí-las de forma significativa. Deste modo, surgiu a necessidade de se adaptar os recursos, dadas as restrições de higienização dos objetos e partilha dos mesmos, bem como atender à sua versatilidade para que fosse possível explorá-los de forma presencial ou à distância, tendo sempre como foco a promoção de aprendizagens significativas e enriquecedoras por parte das crianças/alunos.

É imprescindível que todo o processo de ensino-aprendizagem decorra com sucesso, contudo o insucesso escolar consta em várias áreas do saber, sendo evidente a sua presença na área da Matemática que “é uma disciplina-chave no sistema de ensino” (Oliveira, 1996, p. 18). Neste sentido, e dada a complexidade e exigências do currículo e para que ocorram aprendizagens significativas por parte das crianças/alunos, é necessário recorrer uma a processo educativo integrado.

Assim, neste Relatório desenvolvemos um processo de ensino-aprendizagem integrando, dando particular ênfase à integração de duas áreas curriculares, a área da Cidadania e a área da Matemática. A razão pela qual surge a Cidadania ligada com a Matemática prende-se com o facto de entendermos ser importante apresentar esta última como um conhecimento útil e como meio de transformação que permite às crianças/alunos se desenvolverem como cidadãos ativos, autónomos e responsáveis. Ao reconhecer esta utilidade as crianças/alunos ficam despertas e motivadas para aprender. Para além disso, e focando-nos um pouco nas suas finalidades, ambas as áreas preconizam como finalidades o desenvolvimento da consciência e dos raciocínios autónomos, valorizam a resolução de problemas, a autonomia do pensar, que se constituem como “ingredientes” essenciais para o desenvolvimento da criança/aluno como pessoa e cidadãos proactivos.

No que concerne às aprendizagens realizadas pelos alunos, eles atribuíram um novo significado à Matemática, através do entusiasmo e dedicação que demonstraram no decorrer das atividades, tal como foi referido pela Criança “M2” “Afinal a Matemática é fixe! Não achava isso antes!” e pela Criança “G” “Eu agora uso a Matemática para ajudar a minha tia nas plantações. Eu consigo medir a quantidade de terreno para cada um dos legumes”, no decorrer da entrevista realizada no final do Estágio.

Os alunos utilizaram a Matemática em situações concretas, o que no nosso entender contribuiu para a alteração das suas representações sobre esta área. Estratégias como a criação de rotinas acerca da resolução de problemas de índole social e/ou matemático, bem como exploração de conteúdos matemáticos a partir do concreto para o abstrato permitiram a redescoberta da Matemática e apetrecharam as crianças/alunos com competências de cidadania, para além do facto de as motivar para o processo ensino-aprendizagem da Matemática. Exemplo disso foi a resposta dada pela Criança “C1”, quando referiu na entrevista final supramencionada, “Agora vou usar garrafões no quintal para guardar a água da chuva para regar as plantas. Assim para além dos meus pais pouparem dinheiro, poupo a água do nosso planeta!”.

Como mencionámos no capítulo IV deste Relatório, *Metodologia de Investigação*, quando começámos os nossos estágios delineamos um conjunto de objetivos que pretendíamos alcançar. Em termos globais, desde o início almejávamos envolver uma dimensão social no ensino da Matemática que permitisse que os alunos olhassem para problemas sociais com uma perspetiva matemática, desconstruindo a ideia de que a

Matemática é uma área isolada sem qualquer utilidade. Esse olhar sobre a Matemática no dia-a-dia implica, além de conhecimento matemático, um leque de atitudes críticas e participativas.

Todos os nossos objetivos foram alcançados com êxito, uma vez que foi possível compreender as necessidades formativas das crianças/alunos destes contextos, planificar de forma integrada e integradora proporcionando aprendizagens significativas de modo a promover uma cidadania ativa e potenciar o interesse pela Matemática.

Também foi possível entender e analisar como é que o educador/professor concebia a relação entre a Matemática e a cidadania ativa no processo educativo, perceber de que modo a área disciplinar da Matemática contribui para o desenvolvimento de noções e práticas de Cidadania por parte dos alunos, bem como a relação que estes concebiam sobre estas, formar crianças/alunos enquanto cidadãos ativos, autónomos e responsáveis e avaliar reflexivamente as práticas de Educação para a Cidadania em contexto de Estágio Pedagógico I e II. O olhar atento sobre estes objetivos foi de extrema importância, na medida em que permitiu, de forma consciente e intencionada, ajustar e adequar a nossa prática pedagógica, indo ao encontro das necessidades observadas e identificadas, com o intuito de as superar.

No que respeita especificamente aos objetivos centrados nas aprendizagens das crianças/alunos o seu sucesso foi alcançado na medida em que as crianças/alunos ficaram a conhecer mais de si e do mundo que as rodeia, através de atividades que permitiram a consciencialização das suas emoções, bem como a descoberta da relação entre as suas atitudes e as emoções que estas poderiam despertar nos outros. Este alcance também foi visível nas soluções encontradas, aquando da resolução de situações problemáticas que envolviam temas do quotidiano, exemplo disto foram as noções de quantidades de água que eram gastas durante um banho de banheira e duche, descobrindo como poderiam poupar este recurso natural.

Outro dos objetivos alcançados prendeu-se com a forma autónoma e responsável como as crianças/alunos resolveram situações sociais e comunitárias/problemas, mobilizando competências matemáticas, aquando da resolução de conflitos nos momentos de exploração do *Emocionómetro*, como também na procura de soluções para consciencializar a comunidade escolar para questões relacionadas com o abandono dos animais.

Desta forma, conseguiu-se identificar o raciocínio lógico-matemático na promoção e desenvolvimento de cidadãos conscientes, autônomos e ativos, na medida em que foi possível conceber a cidadania no desenvolvimento da capacidade argumentativa, através da implementação de estratégias adequadas que promoveram o raciocínio lógico-matemático e moral das crianças/alunos. Um dos momentos em que foi possível verificar a situação descrita foi na resolução de situações dilemáticas, presentes na atividade *Vamos resolver e argumentar*. Constatamos que a educação para a cidadania e o desenvolvimento de capacidades de argumentação devem resultar da planificação intencionada, a partir de um diálogo interdisciplinar integrado, auxiliado por estratégias de exploração reconstrutiva (por exemplo, situações dilemáticas), que permitam o desenvolvimento autônomo da consciência moral e do raciocínio lógico-matemático e que potenciem a construção de aprendizagens significativas para as crianças/alunos.

Quanto ao grupo de crianças da Educação Pré-Escolar, este necessitava desenvolver competências morais, nomeadamente o respeito pelo outro e a empatia. Neste sentido, foi fulcral trabalhar com as crianças de forma a que estas refletissem sobre o seu comportamento, criando, assim, um espaço onde fosse possível promover uma educação para a cidadania, ressaltando que cada criança era única, com ritmos de aprendizagens diferentes e com experiências singulares. No decorrer do estágio, essa dificuldade foi sendo colmatada, dada a diversificação das estratégias utilizadas e através destas as crianças foram adquirindo competências morais que lhes permitiam respeitar os outros. E ainda, conseguiam controlar as suas atitudes, fazendo com que elas se preocupassem com que os outros poderiam vir a sentir.

A turma do 1.º Ciclo do Ensino Básico era muito semelhante ao grupo anterior no que concerne às questões relacionadas com a Cidadania. Neste sentido, o trabalho desenvolvido foi ao encontro do anterior, tendo tido em consideração a faixa etária dos alunos, adaptando-se as atividades às características da turma. Assim, foi possível verificar que quanto mais próximas das vivências dos alunos eram as atividades, mais estes conseguiam aplicar os conhecimentos adquiridos na prática, adaptando-os às situações.

Apesar de a prática pedagógica ter ocorrido num curto intervalo de tempo, e este ser considerado um constrangimento para a obtenção de resultados, consideramos que contribuímos, mesmo que de forma modesta, para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático nas crianças/alunos, bem como para a estimulação da capacidade de resolução de problemas e para o recurso a estratégias diversificadas e para a diminuição

do insucesso escolar na área da Matemática. Prova disto recaiu sobre o facto de os alunos terem melhorado a forma como resolviam problemas de índole matemática e social. No que toca às situações matemáticas conseguiram organizar os seus raciocínios, apresentando os dados dos enunciados, indicando as operações e resolvendo-as através dos respetivos algoritmos e recorrendo aos seus resultados para a prática de uma cidadania ativa e para interpretar a realidade. Assim, demonstrou-se que a educação matemática aliada à Cidadania, permite à criança/aluno consciencializar-se de como a linguagem matemática está presente no nosso dia-a-dia, levando-a a interpretar e argumentar as razões para o seu uso.

Em suma, apelamos para que a resolução de problemas continue a desabrochar nas salas de atividades/aulas, sendo papel dos educadores e dos professores o de valorizar os raciocínios e a capacidade de argumentação das crianças/alunos, possibilitando e desenvolvendo a comunicação entre as crianças e entre crianças e o docente.

Referências Bibliográficas

- Barros, M. G., & Palhares, P. (1997). *Emergência da matemática no jardim-de-infância*. Porto: Porto Editora.
- Beane, J. A. (2002). *Integração Curricular: a Concepção do núcleo da Educação Democrática*. Lisboa: Didáctica Editora.
- Beane, J. A. (2003). *Integração Curricular: a essência de uma escola democrática*. Currículo sem Fronteiras, 3, pp. 91-11
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, M. (2013). *Programa de matemática para o ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Borges, A. Vilela, A. Santos, H. Fonseca, J. Sousa, M., & Valadão, T. (2010). *Referencial da Área de Formação Pessoal e Social Área Curricular Não Disciplinar de Cidadania*. Direção Regional da Educação e Formação.
- Caldeira, M. F. (2009). *A importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática*. (Tese de Doutoramento). Universidade de Málaga, Espanha.
- Cardona, V. (2006). *Educar para a Cidadania Europeia: Realidade, Desafio ou Utopia?* Estoril: Príncipia Editora.
- Chica, C. H. (2001). Por que Formular Problemas?. In K. S. Smole & I. Diniz (Eds.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*, (pp. 151-173). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Cocito, R. P. (jul-dez de 2016). Colloquium Humanarum. *A Natureza como espaço Educacional: Oportunidades para a Infância*, v. 13(n. Especial), pp. 94-100. Obtido em 27 de outubro de 2020, de <http://www.unoeste.br/site/enepe/2016/suplementos/area/Humanarum/Educa%C3%A7%C3%A3o/A%20NATUREZA%20COMO%20ESPA%C3%87O%20EDUCACIONAL%20OPORTUNIDADES%20PARA%20A%20INF%C3%82NCIA.pdf>
- Cortina, A. (1999). *Los ciudadanos como protagonistas*. Barcelona: Galaxia Gutenberg Circulo de Lectores

- Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto do Ministério da Educação. Diário da República: I Série- A, n.º 201 (2001).
- Dohme, V. (2010). *Técnicas de contar histórias: um guia para desenvolver as suas habilidades e obter sucesso na apresentação de uma história*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Drapeau, P. (2014). *Sparking student creativity. Practical ways to promote innovative thinking and problem solving*. Alexandria: ASCD
- Fialho, C. S. A. (2005). *Cidadania e educação matemática crítica: investigação sobre o contributo da educação matemática na formação de cidadãos participativos e críticos*. (Dissertação de mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Fonseca, A. M. (2001). *Educar para a cidadania: Motivações, princípios e metodologias* (2.ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Fonseca, J. (2011). *A cidadania como projeto educacional: Uma abordagem reflexiva e reconstrutiva*. Tese de doutoramento não publicada: Universidade dos Açores
- Franco, A. F. (2009). O mito da autoestima na aprendizagem escolar. *Revista Psicologia Escolar e Educacional*, Vol. 13, n.º 2, julho/dezembro, pp. 325-332.
- Franco, M. G. (2015). *Desenvolvimento da Compreensão Emocional. Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31(3), (pp. 339-348).
- Freitas-Magalhães, A. (2007). *A Psicologia das emoções – O Fascínio do Rosto Humano*. Porto: Universidade Fernando Pessoa.
- Freitas-Magalhães, A. (2013). *O código de Ekman o cérebro, a face e a emoção*. Porto: Fe-elab Science Books.
- Gomes, A. (2010). Os problemas e a matemática: uma ligação antiga. Em A. Gomes (Ed.), *Problemas e investigações: exemplos e experiências no pré-escolar e 1º ciclo* (pp. 135- 152). Braga: COPISSAURIO
- Lourenço, V., Duarte, A., Nunes, A., Amaral, A., Gonçalves, C., Mota, M., Mendes, R. (2019). *Pisa 2018 – Portugal. Relatório Nacional*. Lisboa: IAVE.

- Krummheuer, G. (1995). *The ethnography of argumentation*. In P. Cobb & H. Bauersfeld (Eds.), *The emergence of mathematical meaning: Interaction Classroom cultures* (pp. 229-269). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Marôco, J., Gonçalves, C., Lourenço, V., Mendes, R., *PISA 2015-PORTUGAL*. Lisboa: Iave.
- Martins, G. [coord.], Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Direção Geral da Educação. Obtido em 20 de dezembro de 2021, de: https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Menezes, I. e Campos, B. (1998). Educação. Desenvolvimento psicológico e promoção da cidadania. In *A Ciência Psicológica nos Sistemas de Formação*. Instituto de Inovação, Universidade do Porto.
- ME/DGIDC. (s/d). *Metas de Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Migueis, M. & Azevedo, M. (2007). *Educação Matemática na Infância – Abordagens e desafios*. Cidade: Edições Gailivro.
- Monteiro, C. (2006). Uma conversa sobre Educação Matemática. Educação e Matemática, *Revista da Associação dos Professores de Matemática*, 90, p. 1.
- Mourão, A., Barros, A., Fernandes, J., & Campelo, M. (1993). Promoção do Sucesso na Matemática: Apresentação do Programa e Metodologia de Aplicação. Em Almeida, L. (coord.) *Factores Pessoais e Situacionais do Rendimento da Matemática: Avaliação e Intervenção* (pp. 1-11). Braga: Serviço de Educação da Fundação Calouste Gulbenkian
- Mullis, IVS, Martin, MO, Foy, P., Kelly, DL, & Fishbein, B. (2020). *Resultados Internacionais TIMSS 2019 em Matemática e Ciências*. Obtido de <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>
- NCTM (Nacional Council of Teachers of Mathematics). (2008). *Princípios e normas para a matemática escolar* (2ª ed.). Lisboa: APM

- Nogueira, C. & Silva, I. (2001). *Cidadania. Construção de novas práticas em contexto educativo*. Porto: Edições Asa.
- Oliveira, A. (1996). *Atribuições causais e expectativas de controlo do desempenho na Matemática*. Braga: Universidade do Minho.
- Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas.
- Pereira, M. L. N. (2010). Factores que favorecen el desarrollo de una actitud positiva hacia las actividades académicas. *Revista Educación*, 34(1).
- Peretti, L. (2009). *Discalculia: transtorno de aprendizagem*. (Monografia). Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Erechim.
- 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.
- Pires, A., Colaço, H., Horta, M. H., Ribeiro, C.M. (2013). *Desenvolver o Sentido do Número no Pré-Escolar*. EXEDRA Revista Científica, (7), pp. 114-117.
- Polya, G. (2003). *Como resolver problemas - um aspecto novo do método matemático*. Lisboa: Gradiva.
- Ponte, J. (1994). *Matemática: Uma disciplina condenada ao insucesso?*. Universidade de Lisboa, pp. 4-5.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da matemática do 1º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Praia, M. (2001). *Educação para a Cidadania*. Porto: Edições Asa.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (3.^a ed.). (J. M. Marques, M. A. Mendes, & M. Carvalho, Trads.) Lisboa: Grávida.
- Ramalho, G., (coord). (2002). PISA 2000 — *Conceitos fundamentais em jogo na avaliação de literacia matemática e competências dos alunos portugueses*. Lisboa: Ministério da Educação/Gave.

- Serrazina, M. (2007). Aprender a ensinar Matemática nos primeiros anos. In M. Serrazina et al. *Ensinar a aprender Matemática no 1.º Ciclo* (pp. 7-18). Lisboa: Texto Editora.
- Silva, J. (2005). *Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática: algumas considerações*. Universidade Católica de Brasília, Brasília.
- Silva, I. L. (coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Direção Geral de Educação/Ministério da Educação.
- Sousa, F., L. Alonso, L. & Roldão, M.C. (2013) *Investigação para um Currículo Relevante*. Vila Nova de Famalicão: Almedina.
- Thouin, M. (2010). *Despertar as crianças para as ciências e as tecnologias: Experiências para crianças dos 3 aos 7 anos*. Lisboa: Instituto Piaget.
- UNESCO. (1998). *Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Jomtien. Obtido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>

Apêndices

Apêndice I - Caracterizações Individuais das crianças do grupo do Pré-Escolar

A (menina, 5 anos) frequenta a terapia da fala, o que tem resultado numa grande evolução da criança. Traduzindo-se na sua participação nas atividades propostas com certa autonomia, comunica e partilha as demais experiências com os colegas quando solicitada, sabe contar de 1 a 12 e identifica os números de 1 a 12, sabe escrever o seu nome sem recurso a cartões de apoio, desenha e pinta com algum rigor respeitando os contornos, apresentando poucas dificuldades relativas à motricidade fina, nomeadamente na manipulação da tesoura. No que toca à identificação das cores, identifica-as sem quaisquer dificuldades.

B (menino, 5 anos) participa nas atividades propostas, sendo que na maioria das vezes, necessita de auxílio nas instruções de realização da tarefa. É uma criança reservada, pelo que tende a comunicar o indispensável e apenas partilha as suas experiências se solicitado. Sabe a sequência numérica de 1 a 10, mas tem dificuldades na identificação dos números escritos até 5. Ao nível da escrita, já começa a ter autonomia da escrita do seu nome. Acrescenta-se ainda que desenha e pinta com algum rigor, respeitando os contornos, por vezes. No que toca à sua motricidade fina está pouco desenvolvida, contudo já apresenta melhorias desde o início das observações, principalmente no que toca ao movimento de pinça para segurar o lápis. Em algumas situações não respeita os colegas quando estes estão a explorar as diversas áreas da sala de aula, pois quer ter os brinquedos que estão a ser utilizados pelos colegas. No que toca à identificação das cores, identifica-as sem quaisquer dificuldades.

C (menina, 4 anos) participa nas atividades propostas, sendo que algumas vezes necessita de auxílio. É uma criança que se distrai facilmente, pois no momento da explicação de alguma atividade tende a distrair-se com os seus sapatos ou com os elásticos do cabelo, pelo que depois revela dificuldade em acompanhar o que foi dito ou em compreender as indicações dadas para a realização das atividade. No entanto, gosta de comunicar e partilhar as suas experiências com o grupo de crianças. Revela saber a sequência numérica de 1 a 5, mas apresenta dificuldades na identificação dos numerais. A nível da escrita revela dificuldades na escrita do seu nome, o que é normal tendo em conta a sua faixa etária. Pinta com algum rigor, sendo que na maioria das vezes obedece às linhas, mas como é perfeccionista demora muito tempo a terminar os trabalhos. A sua

motricidade fina está pouco desenvolvida, pois apresenta dificuldades em recortar, rasgar e segurar o lápis. Apresenta facilidade em identificar as cores.

D (menino, 6 anos) participa nas atividades propostas com autonomia, gosta de comunicar e partilhar todas as suas experiências com os colegas. No entanto, tem algumas dificuldades na língua portuguesa, nomeadamente a nível da linguagem oral, principalmente na articulação de frases e conjugação dos tempos verbais e género, mas isto deve-se ao facto de ter descendência paquistanesa, pelo que ao longo dos dias também é notório um esforço da criança para se fazer entender. Revela saber a sequência numérica de 1 a 12 e identifica os números. Reconhece as letras do seu nome como também sabe escrevê-lo sem recurso a cartões de apoio. Desenha e pinta com certo rigor e tende a respeitar os contornos na maioria das vezes. A nível da motricidade fina apresenta dificuldades em segurar corretamente a tesoura o que se traduz depois na dificuldade em recortar. Tem uma enorme tendência em ajudar os colegas quando sente que estes estão a errar ou não conseguem realizar as atividades propostas. Frequenta apoio de língua não materna.

E (menino, 5 anos) participa com bastante autonomia em todas as atividades que lhe são propostas. Tem uma atitude bastante participativa em relação ao restante grupo de crianças e está praticamente sempre atento às explicações. Sabe a sequência numérica, reconhece na perfeição os números de 1 a 12 e efetua adições e subtrações de forma indireta. A nível da escrita reconhece as letras do seu nome e também sabe escrevê-lo, sendo que uma das letras tende a escrever em espelho. Já a nível oral, nota-se uma troca de letras entre o G pelo C e o P pelo B, pelo que às vezes o condiciona quando necessita de explicar algo. Salienta-se o facto de estar sinalizado para frequentar a terapia da fala, aguarda apreciação. Pode-se afirmar ainda que desenha e pinta com rigor, respeitando os contornos, e recorta com alguma exatidão.

F (menina) ainda não frequentou as aulas desde o início do ano letivo.

G (menino, 5 anos) participa nas tarefas que lhe são solicitadas com alguma autonomia, revelando por vezes insegurança no que está a fazer. Manifesta interesse em comunicar com os demais colegas e adultos e partilha com os colegas as suas experiências. Sabe contar de 1 a 10, mas revela alguma dificuldade na identificação dos números. Quanto ao desenho e à pintura, demonstra algum rigor, mas apresenta dificuldade em segurar o lápis. O mesmo acontece com o manuseamento da tesoura que o dificulta no momento de recortar.

H (menino, 4 anos) participa nas atividades propostas revelando uma certa autonomia. Não se sente à vontade em partilhar as suas experiências com os colegas e por vezes tende mesmo a não se expressar, acabando por ficar bastante nervoso, o que poderá estar relacionado com as dificuldades na linguagem, compreensão e perceção. Frequenta a terapia da fala. Revela alguns comportamentos agressivos para com os colegas quando estes estão a explorar as áreas, pois considera que pode usufruir dos brinquedos quando quer, mesmo que estes estejam a ser utilizados pelos outros. Possui pouca atenção/concentração nos momentos de contar a história. No que toca à identificação das cores, identifica-as sem dificuldades.

I (menino, 4 anos) participa nas diversas tarefas com pouca autonomia, necessitando de auxílio do adulto. Revela interesse e vontade de partilhar as demais experiências com os colegas. Tem alguma dificuldade em reproduzir a sequência numérica, como também em identificar os números. Quando desenha e pinta, é notória a tentativa de obedecer aos contornos, mas o facto de não segurar corretamente o lápis dificulta-o a pintar, normalmente opta por uma única cor para pintar os desenhos. Revela dificuldades na manipulação da tesoura, nomeadamente em recortar pedaços de papel sem que tenham quaisquer contornos. Ao nível oral exprime-se de forma correta e com clareza, apesar de comunicar Português do Brasil, uma vez que tem descendência brasileira. Quanto à escrita já sabe escrever o seu nome, com recurso a cartões de apoio.

J (menino, 5 anos) é uma criança com NEE, apresentando algumas dificuldades em realizar as tarefas propostas, necessitando de auxílio. Apesar de não ter descendência brasileira, tende a falar brasileiro devido à exposição frequente a programas ou desenhos animados brasileiros e em algumas vezes comunica por sons. Além disso, no momento de participar ou partilhar alguma experiência com os colegas retrai-se. Revela dificuldades em permanecer atento, principalmente na área da manta, pois senão está a fazer gestos repetidos com as suas mãos tende a fazer o mesmo nos colegas ou nos adultos. É notória a sua necessidade constante de estar em movimento, estando fora do seu alcance estar parado. Quanto ao desenho e à pintura, revela alguma segurança na forma como segura o lápis e obedece aos contornos, mas já no manuseamento da tesoura manifesta dificuldade, pois não sabe segurar a tesoura nem o papel para o facilitar o recorte. Acrescenta-se ainda que, por vezes tende a retirar os brinquedos que os colegas estão a usar ou no caso dos legos, quando os colegas fazem as suas construções, bate com

a mão nos mesmos de forma propositada. Tende a brincar sozinho, a fazer tudo conforme a sua vontade própria, originando uma grande resistência quando contrariado.

Salienta-se que a criança em causa frequenta o psicólogo, terapia da fala e tem opio por parte de uma técnica superior de NEE.

K (menino, 4 anos) expressa-se de forma clara, realiza as tarefas com alguma autonomia, mas o medo de errar, por vezes, atrapalha-o, fazendo com que chore e pense que não é capaz de fazer dada atividade. Sabe realizar a contagem dos números até 10 e reconhece os respetivos números. No entanto, a sua motricidade fina está pouco desenvolvida, pelo que tem dificuldade em segurar o lápis e recortar. É bastante participativo nos momentos de exploração da história e de conteúdos novos.

L (menino, 6 anos) é uma criança com NEE, nomeadamente Perturbação do Espectro de Autismo (ligeiro) apresentando alguma autonomia nas tarefas que lhe são propostas. Apesar de não falar compreende tudo o que lhe é transmitido e começa a demonstrar tentativas em se expressar. Revela interesse por letras, pelo que já demonstra uma tentativa de leitura quando coloca o dedo debaixo das letras e no sentido da esquerda para a direita. Reconhece as letras do seu nome e tem facilidade em realizar o movimento de pinça, nomeadamente na pega dos lápis e pincéis. É apoiado pela equipa de intervenção precoce, nomeadamente pela educadora de apoio e pela técnica superior de EE. Frequenta ainda a terapia da fala.

M (menina, 5 anos) apresenta interesse na realização das atividades e participa nos momentos de exploração das histórias. Demonstra vários períodos de concentração e atenção. Realiza com facilidade movimentos de pinça, ao segurar o lápis e ao pegar em pequenos objetos.

N (menino, 3 anos) realiza as tarefas propostas com alguma autonomia, é uma criança reservada e no momento de partilhar as suas experiências com os colegas comunica pouco. Ao realizar as atividades revela muito cuidado com os pequenos pormenores. Identifica corretamente a maioria das cores.

O (menino, 4 anos) participa nas atividades propostas com interesse, mas necessita de auxílio para a realização das tarefas. Gosta imenso de comunicar e partilhar as suas experiências com os colegas. Salienta-se que esta criança é de nacionalidade portuguesa, mas tende a comunicar em Português do Brasil, pois visualiza muitos vídeos brasileiros, o que em algumas situações dificulta a forma como expressa-se. Sabe recitar a sequência numérica, mas não identifica corretamente os números. Tem também alguma

dificuldade na identificação das cores. Começa a escrever o seu nome, com recurso a cartões de apoio. Revela dificuldade em segurar o lápis, contudo reconheço quando o faz de forma incorreta, pedindo ajuda. No que toca ao manuseamento da tesoura, revela dificuldade em recortar mesmo que seja recorte livre.

P (menino, 4 anos) participa nas atividades propostas, mas necessita de muito auxílio para a realização das tarefas, pois distrai-se facilmente, abandonando a atividade que está a realizar. Gosta de comunicar e partilhar as suas experiências com os colegas. Identifica corretamente um número reduzido de cores, na maioria das vezes por tentativa e erro. Na recitação numérica confunde a ordem de alguns números e não os sabe identificar. Não sabe escrever o seu nome nem reconhece as letras do mesmo. Tem dificuldades em segurar o lápis e em utilizar a tesoura para recortar, contudo já apresenta melhorias.

Q (menino, 5 anos) participa nas atividades propostas com bastante autonomia. Gosta de comunicar e partilhar com os colegas as suas experiências. Em alguns momentos, intervém de forma assertiva respondendo ao que lhe é solicitado ou de forma espontânea. Sabe as cores, sabe contar de 1 a 10 e identifica corretamente os números. Tem alguma dificuldade no reconhecimento das letras do seu nome como em escrevê-lo. Sabe desenhar e pintar, revelando algum rigor no que respeita os contornos. Porém, revela alguma dificuldade em recortar. Não aceita muito bem os momentos em que é contrariado, demonstrando desagrado, isolando-se em seguida.

R (menino, 4 anos) participa nas atividades propostas com alguma autonomia. Gosta muito de comunicar e partilhar as suas experiências. Sabe a cantiga dos números até 5, do 5 ao 10 revela algumas dificuldades bem como na identificação dos números. Tem dificuldades na identificação de algumas cores. Já sabe escrever o seu nome. Tem dificuldade em recortar, pois não segura a tesoura corretamente.

Apêndice II – Caracterizações Individuais dos alunos da turma do 1.º Ciclo

Não foi possível recolher informações sobre no que diz respeito às inteligências corporal cinestésica e musical sonora, uma vez que não foram observadas situações que convocassem este tipo de inteligências, até à data em que estas foram elaboradas.

As crianças J e L faltam com regularidade, o que compromete a sua caracterização, pois faltam-nos elementos de observação direta devido a esta questão.

Nome: A	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura fluida. Quando faz o reconto de uma história, tem a necessidade de recorrer ao texto, apoiando-se em expressões do texto. Mostra, através das respostas às perguntas de interpretação, capacidade de compreensão dos textos. Domina os quantificadores numerais.	Inteligência linguística verbal
Domina estratégias de cálculo mental. Sabe fazer conversões das unidades de medida. Sabe resolver o algoritmo da multiplicação e da adição.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D. É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os seus pares, embora, muitas vezes, tenha a tendência a apontar erros ou a comentar comportamentos dos colegas, deixando-os desconfortáveis.	Inteligência interpessoal
Mostra-se à vontade em situações que implicam alguma exposição perante o grupo, o que pode sugerir um bom autoconceito. Para além disso, mostra-se uma criança autónoma e responsável, na medida em que tem a capacidade de resolver as tarefas sem muito auxílio e cumpre com os objetivos propostos. Reconhece as suas dificuldades e mostra interesse em ultrapassá-las.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. Domina os principais constituintes e utilidade das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: B	
Características	Inteligências múltiplas
Aquando da leitura dos textos, lê algumas palavras de forma errada. Revela alguma dificuldade na interpretação dos textos, pois algumas das respostas não estão em concordância com o texto. Tem dificuldades em compreender e dar exemplos de quantificadores numerais	Inteligência linguística verbal
Revela dificuldade em compreender as conversões de unidades de medida e tem dificuldades no cálculo mental. Apresenta dificuldades na leitura regressiva (52, 51, 49). Tem alguma dificuldade na leitura de massas quando apresentadas na balança, sendo que deve ser feita no sentido dos ponteiros do relógio (3kg 500g lê 2kg 500g). Tem dificuldades na tabuada, o que compromete a resolução do algoritmo	Inteligência lógico matemática

da multiplicação. Tem dificuldades na interpretação dos enunciados dos problemas matemáticos.	
Precisa de ajuda para elaborar objetos em 3D através de dobragens	Inteligência visual espacial
Mostra ser uma criança que tem empatia, mostrando disponibilidade para ajudar os seus pares.	Inteligência interpessoal
Revela alguma falta de autonomia, pois coloca questões que remetem para o uso de determinada cor de esferográfica ou número de linhas do caderno que devem ser usadas. É uma criança que revela espírito de iniciativa, embora tenha alguma dificuldade na tomada de decisões. Tem dificuldade em concentrar-se, pois revela a necessidade de atender ao que se passa ao seu redor.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: C1	
Características	Inteligências múltiplas
É capaz de fazer o reconto de histórias por palavras suas. Não relewa muitas dificuldades ao nível da interpretação do texto, embora apresente respostas pouco sucintas, que não se aproximam do foco da questão.	Inteligência linguística verbal
Sabe fazer o algoritmo da multiplicação. Domina estratégias de cálculo mental. Sabe as tabuadas. Domina a conversão das unidades de medida. Faz uma boa interpretação dos enunciados dos problemas matemáticos.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D. Utiliza elementos naturais nas suas construções plásticas. É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados.	Inteligência visual espacial
Mostra-se tolerante com os colegas, respeita as intervenções dos seus pares sem tecer comentários sobre o que estão a dizer. É capaz de se relacionar com outros com empatia e respeito.	Inteligência interpessoal
Revela alguma falta de autonomia, sendo que espera que sejam dadas indicações para iniciar as tarefas. Por vezes alega que não sabe onde está material necessário para a aula, o que pode manifestar alguma falta de responsabilidade. Apenas participa quando solicitada.	Inteligência intrapessoal
É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: C2	
Características	Inteligências múltiplas
Apresenta algumas dúvidas ao nível da compreensão oral, sendo que respondeu de forma errada a algumas questões. Apresenta dificuldades em relação ao quantificador numeral. Revela algumas dificuldades na interpretação de texto. Tem dificuldades na classificação das palavras quanto à sílaba tónica e ao número de sílabas.	Inteligência linguística verbal
Manifesta algumas dúvidas na conversão de massa, sendo que registou (1g=1000kg). Tem dificuldades ao nível do cálculo mental. Não associa a diferença à subtração em situações de problemas matemáticos.	Inteligência lógico matemática
Precisa de ajuda para elaborar objetos em 3D através de dobragens.	Inteligência visual espacial

É uma criança que demonstra empatia pelos seus colegas. Tem a tendência a apontar erros ou a comentar comportamentos dos colegas, deixando-os desconfortáveis.	Inteligência interpessoal
Tem alguma dificuldade em autorregular-se, por exemplo em situações que exigem uma autocorreção das tarefas que desenvolve. Por vezes alega que não sabe onde está material necessário para a aula, o que pode manifestar alguma falta de responsabilidade. Tem dificuldade em concentrar-se, pois revela a necessidade de atender ao que se passa ao seu redor.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: D	
Características	Inteligências múltiplas
Apresenta alguma dificuldade em distinguir quando deve transcrever excertos do texto e quando deve responder usando palavras suas, aquando da interpretação do texto. Revela capacidade de interpretação. Tem uma leitura fluida. Quando faz o reconto tende a ler o texto.	Inteligência linguística verbal
Sabe fazer o algoritmo e apresenta algumas estratégias de cálculo mental. Sabe fazer conversões das unidades de medida.	Inteligência lógico matemática
	Inteligência visual espacial
Mostra ser uma criança contida, sendo que não interage muito com os pares. Na sala de aula tem um comportamento adequado, interagindo com os colegas quando necessário, contribuindo para o bom funcionamento da aula. Mostra-se tolerante com os colegas e respeita as suas intervenções.	Inteligência interpessoal
É um aluno autónomo, embora se distraia com alguma frequência. Tem alguma dificuldade em autorregular-se, por exemplo em situações que exigem uma autocorreção das tarefas que desenvolve.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: D1	
Características	Inteligências múltiplas
É capaz de fazer o reconto de histórias por palavras suas. Comete alguns erros ao nível da escrita (tricilaba=trissílaba; mai=mais; porquê=porque). Apresenta algumas dificuldades ao nível da interpretação de texto. Demora demasiado tempo a copiar informações do quadro. Faz uma leitura pouco fluida.	Inteligência linguística verbal
Tem algumas dificuldades no cálculo mental. Tem alguma dificuldade na leitura de massas quando apresentadas na balança, sendo que deve ser feita no sentido dos ponteiros do relógio (3kg 500g lê 2kg 500g). Revela facilidade na multiplicação através dos esquemas, mas tem alguma dificuldade na montagem do algoritmo.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D.	Inteligência visual espacial
Mostra ser uma criança contida, sendo que não interage muito com os pares. Na sala de aula tem um comportamento adequado, contribuindo para o bom	Inteligência interpessoal

funcionamento das aulas. Não faz comentários sobre o que os colegas dizem.	
Apenas participa quando solicitado. É uma criança bastante reservada.	Inteligência intrapessoal
	Inteligência naturalista

Nome: D2	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura fluente, sem entoação. Tem dificuldades na interpretação de texto. Não é capaz de recontar sem ler. Tem algumas dificuldades na escrita (treseira=terceira; melhor=melhor; partesipantes=participantes). Tem dificuldades em estruturar as suas ideias para a redação de um texto.	Inteligência linguística verbal
Tem dificuldades no cálculo mental. Precisa de apoio para a resolução do algoritmo da multiplicação.	Inteligência lógico matemática
Precisa de ajuda para elaborar objetos em 3D através de dobragens	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas de turma, sendo que respeita as suas intervenções.	Inteligência interpessoal
Pede para participar nas aulas. Solicita frequentemente a ajuda de um adulto, chamando frequentemente para ajudar nas tarefas.	Inteligência intrapessoal
	Inteligência naturalista

Nome: F	
Características	Inteligências múltiplas
Tem fluência na leitura, tem capacidade de interpretação de texto. Apresenta uma caligrafia bastante legível e não dá muitos erros ortográficos. É capaz de recontar por palavras suas. Tem dificuldades na classificação das palavras quanto à sílaba tónica e ao número de sílabas.	Inteligência linguística verbal
Sabe fazer conversões das unidades de medida. Sabe resolver o algoritmo da multiplicação e da adição. Sabe a tabuada, embora hesite quando questionada. Domina a leitura por extenso dos números.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas, embora surjam alguns conflitos que ocorrem no recreio com uma colega em particular. Na maioria das vezes respeita as intervenções dos colegas.	Inteligência interpessoal
Distrai-se com facilidade com objetos do quotidiano que se encontram na sua secretária. Revela autonomia na medida em que resolve as tarefas sem pedir muito auxílio. Consegue autorregular-se ao nível da autoavaliação e das suas tarefas do quotidiano.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: G	
Características	Inteligências múltiplas
Tem alguma dificuldade em articular o seu discurso, repetindo várias vezes a mesma ideia. Lê com hesitações. Comete alguns erros ortográficos (tricílaba=trissílaba). Tem dificuldades na classificação das palavras quanto à sílaba tónica e ao número de sílabas.	Inteligência linguística verbal
Tem algumas dificuldades ao nível do cálculo mental. Sabe resolver os algoritmos da multiplicação e da adição. Tem alguma dificuldade na leitura de massas quando apresentadas na balança.	Inteligência lógico matemática
Precisa de apoio na construção de figuras 3D através de dobragens.	Inteligência visual espacial
Interage com os colegas demonstrando liderança. Interrompe frequentemente os colegas e adultos. Tece comentários sobre o que os colegas partilham na sala de aula. Foca-se no que os colegas fazem com o intuito de fazer queixinhas à professora.	Inteligência interpessoal
É uma criança que mostra necessidade de atenção por parte dos adultos e dos colegas. Participa com bastante regularidade, mencionando aspetos da sua vida pessoal. É pouco autónomo em relação à organização do seu caderno, necessitando de instruções quanto à cor da esferográfica.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: H	
Características	Inteligências múltiplas
É capaz de recontar por palavras suas. Dá alguns erros de ortografia (frases=frases; paressia=parecia). Lê fluentemente, mas de forma pouco audível Não tem muitas dificuldades ao nível da interpretação de textos. É capaz de articular as suas ideias quer ao nível da escrita, quer ao nível da oralidade.	Inteligência linguística verbal
Demonstra interesse pela matemática. É capaz de resolver o algoritmo da multiplicação e não tem muitas dificuldades ao nível do cálculo mental. Sabe fazer conversões das unidades de medida.	Inteligência lógico matemática
É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas. Não interrompe os colegas quando estão a intervir. O seu comportamento contribui para o bom funcionamento da aula, pois não perturba. Demonstra empatia junto dos colegas.	Inteligência interpessoal
É uma criança bastante reservada. É autónomo pois realiza as tarefas sem pedir ajuda frequentemente. Por vezes não resolve os trabalhos de casa, o que revela alguma irresponsabilidade.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: I	
Características	Inteligências múltiplas
Quando lê tem boa projeção de voz, embora um ritmo lento. Não apresenta dificuldades ao nível da interpretação de texto. Tem alguma dificuldade em recontar histórias sem consultar o manual.	Inteligência linguística verbal
Tem algumas dificuldades no raciocínio matemático. Quando questionada sobre a massa de um bolo sabendo que a massa de dois bolos é 4 kg, respondeu que a massa de um é 3 kg. Tem alguma dificuldade na leitura de massas quando apresentadas na balança, sendo que deve ser feita no sentido dos ponteiros do relógio (3kg 500g lê 2kg 500g). Tem dificuldades na leitura dos números quando envolve a classe dos milhares. É capaz de realizar o algoritmo da multiplicação.	Inteligência lógico matemática
É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados. Faz composições utilizando elementos naturais de forma adequada. Faz estampagem com elementos naturais.	Inteligência visual espacial
Tem uma relação cordial com os colegas, sendo que não os interrompe quando participam. Tem uma postura que não perturba o ambiente da sala de aula.	Inteligência interpessoal
Por vezes pede ajuda para realizar as tarefas, o que pode revelar alguma falta de autonomia.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: J	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura fluida com pouca projeção de voz. Revela dificuldades de interpretação de texto quando são abordados assuntos diferentes do quotidiano. Comete alguns erros ortográficos (tricílaba= trissílaba).	Inteligência linguística verbal
Sabe resolver o algoritmo da multiplicação.	Inteligência lógico matemática
	Inteligência visual espacial
Mostra-se cordial com os colegas. Não destabiliza as aulas, adotando um comportamento adequado.	Inteligência interpessoal
Revela baixo autoconceito pois evita expor-se perante os colegas. É uma criança pouco assídua.	Inteligência intrapessoal
	Inteligência naturalista

Nome: L	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura fluida com boa entoação e boa projeção de voz. É capaz de articular as suas ideias e expô-las quer por escrito, quer oralmente.	Inteligência linguística verbal
Tem o cálculo mental desenvolvido, que se traduz no seu desempenho no algoritmo da multiplicação. Interpreta e mobiliza os dados do enunciado para resolver os problemas matemáticos. Domina as conversões de unidades de medida. Consegue explicar o seu raciocínio lógico-matemático.	Inteligência lógico matemática
	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas de turma	Inteligência interpessoal

Apesar de ser uma criança que falta com regularidade, quando está nas aulas participa de forma relevante, contribuindo com ideias e opiniões que são uma mais valia para o grupo.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: M	
Características	Inteligências múltiplas
Lê de forma fluida com pouca entoação. É capaz de recontar histórias por palavras suas, salientando os aspetos mais pertinentes. É capaz de interpretar os textos.	Inteligência linguística verbal
Tem alguma dificuldade na leitura de massas quando apresentadas na balança, sendo que deve ser feita no sentido dos ponteiros do relógio (3kg 500g lê 2kg 500g). Apresenta dificuldade na interpretação dos enunciados dos problemas matemáticos, não associando a diferença à subtração.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas, mostrando preocupação em auxiliar os colegas quando estes respondem de forma incorreta às questões colocadas pela professora e estagiárias.	Inteligência interpessoal
Revela autonomia na realização das tarefas, não solicitando auxílio à docente. É responsável em relação à realização dos trabalhos de casa e ao seu material.	Inteligência intrapessoal
Sabe os constituintes principais das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: M1*	
Características	Inteligências múltiplas
	Inteligência linguística verbal
	Inteligência lógico matemática
	Inteligência visual espacial
	Inteligência interpessoal
	Inteligência intrapessoal
	Inteligência naturalista

*Não foi possível recolher elementos suficientes relativos à caracterização desta criança (M1), pois foi transferida para a turma aquando do início do estágio pedagógico II. Nem a escola nem as estagiárias tiveram acesso aos documentos que dão conta do percurso educativo da criança. Para além disso, ao longo das três semanas de aulas, a criança faltou na maioria dos dias.

Nome: M2	
Características	Inteligências múltiplas
Lê com pouca projeção. Quando reconta a história tem tendência a ler o texto. Na redação de textos, tende a não respeitar as indicações, afastando-se do tema central.	Inteligência linguística verbal
Domina estratégias de cálculo mental. Sabe fazer conversões das unidades de medida. Sabe resolver o algoritmo da multiplicação e da adição.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D. Explora técnicas de expressão plástica, nomeadamente o pontilhismo.	Inteligência visual espacial
Expressa comentários consigo próprio sobre o que vê, de forma a não ser ouvido pelos seus pares. Na sala de aula a interação com os colegas não é muito expressiva, mas conseguimos perceber através de observação no recreio que de facto interagem.	Inteligência interpessoal
Tem um baixo autoconceito, pois chora na maioria das vezes que é solicitada a sua participação ou é questionado sobre a realização das atividades.	Inteligência intrapessoal
Sabe os constituintes principais das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: M3	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura silábica com pouca entoação. Tem dificuldades na formulação de respostas de interpretação de textos.	Inteligência linguística verbal
Tem dificuldade na resolução do algoritmo da multiplicação, pois quando o produto da multiplicação dos algarismos das unidades é superior a uma dezena, o algarismo que se coloca no produto do algoritmo é o que corresponde às unidades, adicionando o algarismo das dezenas à ordem seguinte. Na leitura da balança não tem a perceção que quando a massa de um objeto é superior a um quilo, a leitura implica quilos e gramas. Tem dificuldades na leitura dos números quando envolve a classe dos milhares. Tem dificuldades ao nível do cálculo mental, demorando algum tempo a fazer mentalmente subtrações simples.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D.	Inteligência visual espacial
Tem dificuldade em concentrar-se, pois revela a necessidade de atender ao que se passa ao seu redor, o que acaba por perturbar o ambiente na sala de aula devido à necessidade de chamar a atenção.	Inteligência interpessoal
Tende a não pedir esclarecimentos mesmo quando tem dúvidas. Não admite quando questionada se fez os trabalhos de casa, sendo que só assume quando confrontada várias vezes. Revela um baixo autoconceito na medida em que tem dificuldade em reconhecer as suas fragilidades	Inteligência intrapessoal
Sabe os constituintes principais das plantas. Participa na exploração teórica dos temas a tratar, sem mobilizar aspetos da sua experiência.	Inteligência naturalista

Nome: R	
Características	Inteligências múltiplas
Faz uma leitura fluida, com entoação e projeção. Escreve majoritariamente sem cometer erros ortográficos. Sabe interpretar os textos, respondendo ao que é pedido. Aquando da escrita de textos, mostra criatividade e organização textual.	Inteligência linguística verbal
Tem o cálculo mental desenvolvido, que se traduz no seu desempenho no algoritmo da multiplicação. Interpreta e mobiliza os dados do enunciado para resolver os problemas matemáticos. Domina as conversões de unidades de medida. Consegue explicar o seu raciocínio lógico-matemático.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas, respeitando as suas intervenções. Contribui com ideias e sugestões que contribuem para o sucesso das atividades que estão a ser desenvolvidas.	Inteligência interpessoal
Revela autonomia na medida em que resolve as tarefas sem pedir muito auxílio. Consegue autorregular-se ao nível da autoavaliação e das suas tarefas do quotidiano.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: S	
Características	Inteligências múltiplas
Lê de forma pausada, pouco fluida e com pouca entoação. Interpreta os textos com facilidade. Comunica com clareza e pertinência. Revela criatividade na escrita dos seus textos. Demora algum tempo a copiar informações escritas no quadro.	Inteligência linguística verbal
Sabe fazer o algoritmo da multiplicação. Apresenta poucas estratégias de cálculo mental. Sabe fazer a conversão das massas.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D. É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados.	Inteligência visual espacial
Relaciona-se bem com os colegas. Por vezes faz comentários inconvenientes sobre o que os colegas dizem.	Inteligência interpessoal
Revela autonomia na medida em que resolve as tarefas sem pedir muito auxílio. Distrai-se com facilidade com objetos do quotidiano que se encontram na sua secretária.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Nome: S1	
Características	Inteligências múltiplas
Lê de forma fluida, com entoação, exceto quando são palavras menos comuns. Tem uma caligrafia pouco legível. Na redação de textos, tende a não respeitar as indicações, afastando-se do tema central.	Inteligência linguística verbal
Demonstra interesse pela matemática. É capaz de resolver o algoritmo da multiplicação e não tem muitas dificuldades ao nível do cálculo mental. Sabe fazer conversões das unidades de medida.	Inteligência lógico matemática
Tem coordenação oráculo-visual. Realiza dobragens de forma a criar objeto 3D. É capaz de inventar novos objetos utilizando materiais recuperados. Explora técnicas de expressão plástica, nomeadamente o pontilhismo.	Inteligência visual espacial
Tem uma boa relação com os colegas, contudo, por vezes não respeita as suas intervenções, perturbando, assim, o funcionamento da aula.	Inteligência interpessoal
Participa com bastante regularidade, mencionando aspetos da sua vida pessoal. Revela autonomia na medida em que resolve as tarefas sem pedir muito auxílio.	Inteligência intrapessoal
Participa nos assuntos ligados às ciências naturais, revelando interesse e contribui com aspetos da sua experiência. É capaz de identificar os principais constituintes das plantas.	Inteligência naturalista

Apêndice III – Entrevista aos alunos no início do Estágio Pedagógico II

Entrevistadora: Qual foi a área que estivemos a explorar hoje de manhã?

Todas as crianças entrevistadas: A Matemática!

Entrevistadora: Para vocês para que é que serve a Matemática? Um de cada vez para participar.

Criança “M3”: Para aprender a tabuada, multiplicação e divisão.

Criança “S”: Para fazer as multiplicações e as divisões, os metros, a largura.

Criança “M”: Aprender a fazer cálculos mentais, a tabuada, o algoritmo da divisão e da multiplicação.

Criança “D”: Aprender o algoritmo da divisão e a tabuada.

Criança “I”: Aprender a fazer a tabuada e os algoritmos.

Criança “L”: Aprender a tabuada, as divisões, as multiplicações, a adição e a subtração e para quando for adulto saber fazer as contas de cor.

Criança “S1”: A Matemática é para aprender a tabuada, a divisão, a multiplicação.

Criança “R”: Para aprendermos a fazer as contas e a melhorar o nosso cálculo mental para quando formos maiores sabermos fazer contas.

Criança “B”: Para fazer contas e para sabermos o algoritmo da multiplicação, da divisão, a tabuada para quando formos grandes sabermos quase tudo sobre Matemática e termos um cálculo mental bom.

Criança “G”: Para aprendermos a tabuada, a divisão e a multiplicação.

Criança “A”: Divisão e multiplicação e para quando formos adultos sabermos fazer contas de cor.

Criança “H”: Para aprendermos a fazer contas de multiplicação, subtração, divisão e adição.

Criança “D2”: Para fazer a tabuada, a multiplicação e a divisão.

Criança “J”: Quando eu for grande e quiser ser professora, eu explico aos meus alunos a Matemática.

Criança “F”: Para fazer a tabuada e o algoritmo da multiplicação e da divisão.

Criança “C2”: Para aprender a contar, o algoritmo da divisão, da multiplicação e é só.

Criança “M2”: Para aprender a tabuada, o algoritmo da multiplicação, o algoritmo da divisão e as distâncias.

Criança “C1”: Para aprender a tabuada, o algoritmo da multiplicação e da divisão e para aprender a contar.

Criança “D1”: Serve para o algoritmo da multiplicação, a tabuada e o cálculo mental.

Entrevistadora: E então, no vosso dia-a-dia acham que utilizam a Matemática?

Todas as crianças entrevistadas: Sim!

Entrevistadora: Um de cada vez.

Criança “L”: Para quando eu for ao hipermercado saber quanto custam os ingredientes e em casa para saber 2 litros de água quantos decilitros são.

Entrevistadora: Para saberes fazer a conversão?

Criança “L”: Isso mesmo!

Entrevistadora: E tu “H”, utilizas a Matemática no teu dia-a-dia?

Criança “H”: Sim.

Entrevistadora: Como?

Criança “H”: Para fazer bolos com a minha avó, preciso de saber quantas gramas são precisas de farinha, mas eu só tenho uma balança que pesa quilogramas.

Entrevistadora: Vais precisar de fazer uma conversão para saber que quantidades necessitas, é isso?

Criança “H”: Isso mesmo.

Entrevistadora: Vocês acham que a Matemática que aprendem aqui na escola só é útil dentro da sala ou também fora dela?

Todas as crianças entrevistadas: Fora da sala!

Entrevistadora: Dá-me exemplos “M3”.

Criança hesita em responder.

Entrevistadora: A Matemática é só escrever números no caderno?

Criança “M3”: Não, é aprender a dizer as coisas.

Entrevistadora: Como assim?

Criança “M3”: A tabuada, a adição, a divisão, os metros.

Entrevistadora: Então para vocês, a Matemática é só o algoritmo da divisão, da multiplicação e a tabuada?

Todas as crianças entrevistadas: Não!

Entrevistadora: Então, o que achas “S”?

Crianças “S”: Os metros, o dinheiro.

Entrevistadora: E para ti “L”?

Criança “L”: Vi no manual que eram códigos de desenhos.

Entrevistadora: Consegues explicar melhor?

Criança “L”: Os códigos de barra por exemplo.

Entrevistadora: Se não tivessem a Matemática no vosso dia-a-dia, haveria alguma coisa que não conseguiriam fazer?

Criança “M”: Não conseguíamos pagar os impostos.

Criança “G”: Não conseguíamos construir as casas.

Criança “M2”: Não sabíamos quanto custava aquele produto.

Entrevistadora: O que acham sobre a Matemática? É útil? Gostam?

Entrevistadora: “M3” e tu? O que gostas mais na Matemática?

Criança “M3”: Metros e algoritmos.

Entrevistadora: “M” o que gostas mais na Matemática?

Criança “M”: o algoritmo da divisão e da multiplicação-

Entrevistadora: E tu “D”, o que gostas mais na Matemática?

Criança “D”: algoritmos.

Entrevistadora: Vocês sabem que a Matemática não se resume só aos algoritmos, certo?

Ela esta presente nas nossas vidas desde muito cedo! E tu “L” o que gostas mais na Matemática?

Criança “L”: Primeiro a Matemática é a minha matéria favorita e a parte que gosto mais são os algoritmos.

Entrevistadora: E tu “S1” o que gostas mais na Matemática?

Criança “S1”: a Matemática ajuda-me a dizer a quantos quilómetros eu vou no meu carro.

Entrevistadora: “R” o que gostas mais na Matemática?

Criança “R”: Sim, porque a Matemática diverte-me.

Entrevistadora: Porquê?

Criança “R”: Passo tempo a fazer contas e não fico a olhar para a parede.

Entrevistadora: E a “B” gosta de Matemática?

Criança “B”: Sim, adoro aprender os algoritmos e a tabuada.

Entrevistadora: E o “A”? Gosta de Matemática?

Criança “A”: Sim, dos algoritmos!

Entrevistadora: E o “H”? O que gosta mais na Matemática?

Criança “H”: De todos os algoritmos.

Entrevistadora: E a “D2”?

Criança “D2”: Gosto muito da tabuada.

Entrevistadora: E a “J”?

Criança “J”: Tabuada.

Entrevistadora: E a “F”?

Criança “F”: Amo a tabuada!

Entrevistadora: E a “C2”?

Criança “C2”: Tabuada e algoritmos.

Entrevistadora: E o “M2”?

Criança “M2”: Algoritmo da divisão

Entrevistadora: E a “C1”?

Criança “C1”: Tabuada e algoritmos.

Entrevistadora: Qual dos algoritmos?

Criança “C1”: Todos!

Entrevistadora: E o “D1”?

Criança “D1”: Tabuadas e divisões.

Entrevistadora: Muito bem! Já percebi que vocês gostam muito da Matemática e são verdadeiros profissionais! Acham que a Matemática nos pode ajudar em situações relacionadas por exemplo com a poluição ambiental? Com a camada do ozono? Com o abandono dos animais?

Criança “L”: Pode nos ajudar a comprar as coisas para os animais.

Criança “R”: Pode nos ajudar a saber quantos animais estão abandonados e quantos são precisos adotar.

Entrevistadora: E relativamente a outras problemáticas que já abordamos? A Matemática ajuda? O que acham?

Crianças: Não.

Apêndice IV – Entrevista aos alunos no final do Estágio Pedagógico II

Entrevistadora: Agora que estamos a terminar as nossas aulas será que me podem dizer para que é que serve a Matemática? Atenção, um de cada vez!

Criança “A” : Para mim a Matemática serve eu saber como fazer algumas coisas.

Entrevistadora: Será que me consegues explicar melhor?

Criança “A”: Hmmm! Por exemplo, se não fosse a Matemática eu não sabia como poderíamos ajudar os animais da instituição.. Quer dizer se não fosse a Matemática não sabíamos a quantidade de ração que juntamos!

Criança “C2”: Nem para quantos dias dava a ração.

Criança “L”: Foi com o algoritmo da divisão que ficamos a saber para quantos dias dava a quantidade de comida que recolhemos para os animais.

Entrevistadora: Alguém tem mais algum exemplo que queira dar?

Criança “I”: Serve para aprendermos a poupar.

Criança “C1” : É verdade professora! Agora vou usar garrafas no quintal para guardar a água da chuva para regar as plantas. Assim para além dos meus pais pouparem dinheiro, poupo a água do nosso planeta!

Entrevistadora: Então vocês usam a Matemática no vosso dia a dia?

Criança “C2”: Claro professora, quando vamos às compras.

Criança “M”: Ontem quando fui à Zara com a minha mãe, o biquíni que eu queria estava com 50% de desconto, a minha mãe disse que significava metade do preço. E nós aprendemos aqui que metade é dividir em duas partes. Eu fiz a conta de cabeça e vi que o biquíni ficava a 10€.

Criança “S1”: Bem barato esse biquíni!

Entrevistadora: Existem mais exemplos que queiram dar?

Criança “G”:

Sim, professora! Eu agora uso a Matemática para ajudar a minha tia nas plantações. Eu consigo medir a quantidade de terreno para cada um dos legumes.

Entrevistadora: Mais exemplos!

Criança “L”:

Quando fazemos receitas usamos a Matemática. Diz lá as quantidades de cada coisa que precisamos.

Entrevistadora: Então? Vocês gostam ou não da Matemática?

Criança “L”:

Claro! É a minha disciplina preferida!

Criança “M2”

“Afinal a Matemática é fixe! Não achava isso antes!”

Criança “R”:

Eu antes já gostava por causa das contas, mas agora gosto ainda mais!

Entrevistadora: Aí sim? Então porquê?

Criança “R”:

Porque eu agora percebo que posso fazer mais coisas com ela.

Criança “F”:

Eu também não gostava da Matemática, mas como já percebo melhor as contas e já não dou tantos erros. Agora já gosto!

Criança “S1”:

Pois é! Eu fiquei tão feliz por ter subido a minha nota no teste!

Entrevistadora: Estou a ver que vocês já gostam mais da Matemática, fico feliz por saber isso!

Apêndice V -Guião das entrevistas aplicadas à Educadora e Professora Cooperante

Guião entrevista semiestruturada

1. Quantos anos tem de serviço?
2. O que entende por Educação?
3. O que entende por cidadania?
4. Considera importante trabalhar a educação para a cidadania na escola?
5. A cidadania é um dos focos da sua prática pedagógica? Se sim, explique-me quais as razões para tal. Se não, quais são os focos da sua prática?
6. Quais são as competências de cidadania que procura desenvolver no seu grupo de crianças?
7. Como desenvolve a educação para a cidadania na sua prática pedagógica? Apresente alguns exemplos de atividades desenvolvidas.
8. As atividades de cidadania que desenvolve estão geralmente em articulação com as outras áreas do currículo ou realiza atividades única e exclusivamente dedicadas à exploração da cidadania?
9. Se trabalha de forma integrada a área da cidadania diga-me quais são as principais razões por que o faz ou porque é vantajoso para si?
10. Considera que existem áreas através das quais é mais fácil desenvolver a cidadania? Se sim quais?
11. Como perspetiva a educação matemática?
12. Considera a área da Matemática importante no desenvolvimento de uma cidadania ativa? Porquê?
13. Para si a área da Matemática apresenta conteúdos e objetivos que contribuem para o desenvolvimento da cidadania? Se sim, refira alguns exemplos.

14. Na sua prática pedagógica costuma realizar atividades que interligam a área de Matemática com a Cidadania? Se sim, diga alguns exemplos e quais os contributos que uma área dá à outra.
15. Se não, porque não o faz?
16. Na sua perspetiva qual é a conceção que os seus alunos têm sobre a matemática?
17. Quais são as estratégias que aborda para a resolução dos problemas matemáticos com a sua turma?

Apêndice VI– Entrevista à Educadora Cooperante

Entrevistadora: Quantos anos tem de serviço?

Docente “A”: Hmm já tenho 30 anos.

Entrevistadora: O que entende por Educação?

Docente “A”: A nível escola é o que os meninos vêm aprender, socialização, o que eles trazem de casa, o que aprendem aqui, o convívio, tudo isto. Todas as aprendizagens essenciais que vão realizando ao longo da vida, na educação da infância, no 1.º ciclo.

Entrevistadora: O que entende por cidadania?

Docente “A”: Cidadania é uma área transversal, é muito importante a cidadania. Gosto muito de trabalhar a cidadania, trabalha-se tudo e mais alguma coisa. Tanto o ambiente, a educação ambiental....prevenção rodoviária, tudo isto é essencial para os meninos aprenderem. Todos os objetivos, como trabalhar isto? Este ano foi um ano mau, porque não se trabalhou isto presencialmente. É muito importante sairmos, as visitas de estudo, as saídas, os meninos aprendem muito, a educação ambiental, prevenção rodoviária, como é que se atravessa uma passadeira, o polícia vir à escola. A educação ambiental também é muito importante, fazemos a reciclagem, mas não é a mesma coisa. A cidadania é transversal.

Entrevistadora: A cidadania é um dos focos da sua prática pedagógica? Se sim, explique-me quais as razões para tal. Se não, quais são os focos da sua prática?

Docente “A”: Sim, é um dos focos e é mesmo uma das áreas obrigatórias e faz a ligação com o 1.º ano.

Entrevistadora: Quais são as competências de cidadania que procura desenvolver no seu grupo de crianças?

Docente “A”: Olha temos a saúde escolar, que é muito importante, a educação ambiental, a prevenção rodoviária e a água, foram estes os temas que mais foram trabalhados este ano.

Entrevistadora: Como desenvolve a educação para a cidadania na sua prática pedagógica? Apresente alguns exemplos de atividades desenvolvidas.

Docente “A”: Olha na prática pedagógica gosto muito de trazer à escola pessoal externo para explicar de cada área, só que não foi conveniente este ano. Ainda o ano passado tivemos uma enfermeira que veio explicar quando começou o covid, eles terem essa noção da importância de lavar as mãos, o que é o vírus, a prática do dia a dia, tudo isso é importante. Prevenção rodoviária é a mesma coisa, trazer gente à escola, um polícia explicar como deve ser as nossas saídas, ter atenção às passadeiras, os cuidados olhar para a esquerda, olhar para a direita antes de atravessar, os sinais, isto foi tudo trabalhado este ano. Nesta parte também aproveitei a reciclagem, está tudo interligado.

Entrevistadora: As atividades de cidadania que desenvolve estão geralmente em articulação com as outras áreas do currículo ou realiza atividades única e exclusivamente dedicadas à exploração da cidadania?

Docente “A”: São todas transversais, interligo com a linguagem, a matemática, a parte artística, pintura, colagem, tudo isto está interligado.

Entrevistadora: Considera que existem áreas através das quais é mais fácil desenvolver a cidadania? Se sim quais?

Docente “A”: Hmm eu acho que não. A cidadania está toda interligada que eu não consigo descolar, está sempre presente em tudo. Mesmo nas regras, nos valores que se vai transmitindo, aquilo está tudo interligado, não há escapatória.

Entrevistadora: Considera a área da Matemática importante no desenvolvimento de uma cidadania ativa? Porquê?

Docente “A”: Ah muito! A matemática está em tudo, em tudo o que a gente vai aprendendo, mesmo num passeio, ver o número das casas, contar as casas, nas grandezas e nos conjuntos.

Entrevistadora: Para si a área da Matemática apresenta conteúdos e objetivos que contribuem para o desenvolvimento da cidadania? Se sim, refira alguns exemplos.

Docente “A”: Hmm nos valores, mas os valores não é bem a matemática. O raciocínio, a maneira de pensar, a parte crítica, esse campo.

Entrevistadora: Na sua prática pedagógica costuma realizar atividades que interligam a área de Matemática com a Cidadania? Se sim, diga alguns exemplos e quais os contributos que uma área dá à outra.

Docente “A”: Olha até numa fila podes ter matemática e cidadania, os valores que eles vão aprendendo, o silêncio, contar os meninos, separá-los, basta isso. O bom dia, à chegada a contagem dos meninos, tudo isso está tão interligado que eu não consigo dissociar. Eu trabalho tanto em conjunto isso tudo, começas o dia já estás a trabalhar cidadania e a matemática, em conjunto. Nunca podes estar a dissociar uma coisa da outra, aquilo está tudo interligado, que a gente, eu principalmente, já trabalho isso sem pensar muito.

Entrevistadora: Na sua perspetiva qual é a conceção que os seus alunos têm sobre a Matemática?

Docente “A”: Olha eles nesta altura estão muito vocacionados para a matemática, que é uma área que eles têm um bocado de dificuldade. Pronto eu estou a trabalhar com eles a parte prática, fazer com eles o material que seja palpável, para eles irem contando, fazer os conjuntos, fazer as grandezas, tudo isto tem que trabalhado muito com prática. Porque isto é muito abstrato, a matemática é muito abstrata, se não for trabalhada assim eles não chegam lá. Houve este ano muita dificuldade. A Matemática tem que ser muito trabalhada

com coisas reais, com material real, pronto. Tem que haver muitos trabalhos para eles conseguirem perceber. Ontem, eu estive a trabalhar as fatias, pronto, depois ter que cortar para eles perceberem que a gente retirou aqueles dois e depois ficou uma. Então quantas é que ficaram? Tem que se com muita prática, muitos trabalhos, muita coisa feita por nós, não com fichas, nem nada disso, senão não chegam a lado nenhum. Eu hoje até tive um trabalho sobre a matemática. (risos) Engraçado! No meio do trabalho que eles fizeram, eles trouxeram-me um trabalho de matemática. Arrepiei-me!

Entrevistadora: Quais são as estratégias que aborda para a resolução dos problemas matemáticos com a sua turma?

Docente “A”: Eles têm que pensar muito, o raciocínio é muito importante e a parte crítica. Eles mesmo chegarem ao que é importante, resolverem os seus problemas. Não debitar as coisas. Não dizer façam isso e acabou! Eles têm que ter um aspeto crítico, raciocínio e pensarem como é que vão resolver aquele assunto. Porque se dermos tudo eles não chegam, matemática dada assim, eles não chegam. E também, às vezes, partilhar entre si para resolver. Como é que vamos resolver isso? O que é que falta?

Apêndice VII – Entrevista à Professora Cooperante

Entrevistadora :Quantos anos tem de serviço?

Docente “B”: Em setembro vai fazer 20 anos.

Entrevistadora: O que entende por Educação?

Docente “B”: Educação é poder transmitir, educação em termos pedagógicos, é ensinar-lhes a pensar, a fazer e agir em conhecimento. E há a outra parte que devia de ser colaborada com os pais, a educação formal dos princípios.

Entrevistadora: O que entende por cidadania?

Docente “B”: A cidadania é um bocadinho da educação, daquela educação no sentido dos valores, os princípios a ter e saber estar. É também, saber fazer. Não é só saber que eu tenho que fazer reciclagem, mas também não sei onde é que vou fazer. É fazer, mas também é conseguir para além de.

Entrevistadora: Considera importante trabalhar a educação para a cidadania na escola?

Docente “B”: Aí bastante!

Entrevistadora: A cidadania é um dos focos da sua prática pedagógica? Se sim, explique-me quais as razões para tal. Se não, quais são os focos da sua prática?

Docente “B”: É um bocado! Às vezes até esta disciplina não faz parte dia, não está no horário e não se vai falar nesse assunto, mas sempre que é um assunto importante a gente para. Ontem estivemos a falar de uma situação de cidadania, o respeito pelo outro. Aproveitamos o tema para falar do respeito, isto tudo porque havia um país que se andava de pernas para o ar e quando falavam com uma pessoa dita normal o outro ia-se rir. Portanto, foi falar nas diferenças. No caso, falamos depois em alguns temas que são abordados pelos colegas. Sempre que há necessidade, porque eles julgam muito que a forma de se defenderem é à base da resposta igual ou da pancadaria. Eles têm que responder ou com insignificância, se não querem arranjar discussões, ou também ensinar

o outro. Eles não têm esta capacidade, eles ficam magoados. É isso que eles têm de ser trabalhados, essencialmente.

Entrevistadora: Quais são as competências de cidadania que procura desenvolver no seu grupo de crianças?

Docente “B”: A mais abrangente é a proteção do planeta, as ações que eles podem ter diariamente, uma vez que eles não têm um patamar tão alto para poderem mexer. Podem participar naquelas manifestações e inquéritos. A nível pessoal é mais aquilo que eles também podem fazer em termos de valores para conseguirem também passar para os outros, mas desenvolverem-se acima de tudo para serem pessoas justas e corretas, essencialmente, que é tal falta de empatia com o outro, lidarem com esse tipo de sentimentos, que eles não sabem, pois não há uma prática em casa.

Entrevistadora: Como desenvolve a educação para a cidadania na sua prática pedagógica? Apresente alguns exemplos de atividades desenvolvidas.

Docente “B”: É assim, diariamente, a gente tem sempre a reciclagem. Na parte pedagógica, vamos imaginar, estamos numa aula há sempre a regra associada ao respeito, levantar o dedo antes de falar, aceitar a opinião do outro, pode criticar ou até ser contra, mas fazê-lo à base de respeito. Eu posso gostar de ver uma casa vermelha e alguém não gostar e gostar de branca. Eu vou dar os meus pontos de vista, ele vai dar o seu ponto de vista, mas sempre à base do respeito. Na prática pedagógica, mesmo que não esteja esquematizado há sempre essas pequenas regras em que se pratica a cidadania.

Entrevistadora: As atividades de cidadania que desenvolve estão geralmente em articulação com as outras áreas do currículo ou realiza atividades única e exclusivamente dedicadas à exploração da cidadania?

Docente “B”: Às vezes há a oportunidade de elas conseguirem ser planificadas em articulação com as outras disciplinas, outras vezes não.

Entrevistadora: Considera que existem áreas através das quais é mais fácil desenvolver a cidadania? Se sim quais?

Docente “B”: A área mais forte é o Português, porque há alguns assuntos do texto tem haver com os temas e é o Estudo do meio.

Entrevistadora: Como perspectiva a educação matemática?

Docente “B”: Aquilo em que nos meteram, este carrocel, se nós continuarmos a ter este modelo matemático, que se está a ensinar aos miúdos, eu não acho que eles futuramente sejam grandes estudantes em termos de conhecimentos. Coitadinhos, há miúdos com capacidade que se estão a perder e os que não têm capacidade estão a criar fobia. Não garanto que com este modelo de matemática regional consigamos chegar muito longe.

Entrevistadora: Considera a área da Matemática importante no desenvolvimento de uma cidadania ativa? Porquê?

Docente “B”: Penso que sim.

Entrevistadora: Na sua prática pedagógica costuma realizar atividades que interligam a área de Matemática com a Cidadania? Se sim, diga alguns exemplos e quais os contributos que uma área dá à outra.

Docente “B”: Eu não me estou a lembrar de nenhuma que tenha feito. É difícil! Para mim é difícil conseguir articular a cidadania com a matemática. Mas, por exemplo, quando estivermos a falar de um milhão. Vocês sabem que existe um milhão de espécies em vias de extinção, podia ser, mas isso que estou a dizer é uma hipótese. Não tenho noção do que eu já fiz em relação a esta articulação.

Entrevistadora: Na sua perspectiva qual é a conceção que os seus alunos têm sobre a matemática?

Docente “B”: Os meus alunos têm pouca perceção de muita coisa, mas a matemática, coitadinhos, para eles não tem significado nenhum. Isso tudo, porque eles não tiveram

preparação que é precisa desde o 1.º ano, se calhar por causa deste Passo a Passo. Eles, neste momento, não têm noção da utilidade da matemática no seu dia a dia. O que eles conseguem perceber é que quantidade, ok eles precisam, os números ordinais para organizar ou fazer uma sequência de lugares, mas se perguntar pelas décimas para eles não tem significado. Isto, porque eles não estão numa idade para pensar nisto, há outros conteúdos que são interessantes para eles nas idades certas. Eles levam a matemática por algo que tem de ser. Há domínios que eles gostam, que são fáceis, que é o de Organização e Tratamento de Dados, os Números e Operações, exceto a multiplicação e a divisão, porque está recente. Eles fazem, mas se perguntarmos para que é que isso vai servir, poucos vão saber responder que vão precisar da multiplicação em vez de fazerem adições sucessivas. A matemática para eles não tem significado, porque eu acho que não está a ser dada da maneira correta.

Entrevistadora: Quais são as estratégias que aborda para a resolução dos problemas matemáticos com a sua turma?

Docente “B”: Alguns problemas eles conseguem ligar ao seu dia a dia. Por exemplo, às vezes o enunciado diz o avião levou não sei quantas pessoas, alguns nunca meteram os pés num avião. Então, eles imaginam não sei quantos autocarros que levariam aquela quantidade de pessoas. Ou seja, eles transpõem o problema para o dia a dia deles, porque nem todos são assim tão fáceis. Noutras situações é recorrer a esquemas, há as barras quando necessário. Neste momento, a mim a barra só consegue vingar na adição e na subtração, nas outras operações não, tem as suas limitações. O desenho, porque há meninos que têm muita dificuldade em representar, então fazem um desenho e há outros que já fazem diretamente. Às vezes, eu sinto-me exigente por estar a pedir a representação, mas nesta fase, ainda, precisam de uma representação gráfica para depois conseguirem chegar à operação e é preciso ler muito bem o problema e o sistema de

sublinhar, que é uma das grandes estratégias deste Caderno do Aluno Passo a Passo, que ajuda os miúdos a reter só aquilo que é importante.

Apêndice VIII – Consentimento Informado, Esclarecido e Livre para Participação em Estudos de Investigação

Consentimento Informado, Esclarecido e Livre para Participação em Estudos de Investigação

O presente documento clarifica a natureza e o modo de colaboração de educadores de infância e professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico no projeto de investigação intitulado *Resolução de problemas no desenvolvimento do pensamento matemático e da cidadania ativa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico*, que visa compreender de que modo a área disciplinar da Matemática contribui para o desenvolvimento de noções e práticas de Cidadania por parte dos alunos, sendo coordenado por Mariana de Sousa Andrade e realizado no âmbito do Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e na disciplina de Relatório de Estágio, sob a orientação de Prof.^a Doutora Josélia Mafalda Ribeiro da Fonseca e da Prof.^a Doutora Maria do Carmo Carvalho Sousa da Cunha Martins . Neste contexto, venho solicitar a sua participação para uma entrevista. Para além disso, peço o seu consentimento para utilizar os dados recolhidos através deste instrumento de investigação e também por meio da observação direta. Este trabalho de investigação insere-se num quadro de ética profissional que permite viabilizar o referido projeto e, ao mesmo tempo, assegurar benefícios quer para os participantes quer para o investigador.

O investigador compromete-se a:

- Atender à confidencialidade da informação recolhida.
- Apresentar os dados mediante siglas, omitindo o nome do colaborador e da instituição a que pertence.
- Retificar os dados sempre que o colaborador tenha motivos para essa retificação.
- Aceitar a desistência de participação sempre que o colaborador assim o expresse.

- Discutir questões relativas à investigação caso o colaborador as considere oportunas.
- Assegurar a interpretação da informação proporcionada como um dado pontual, sem deduzir qualquer avaliação do colaborador ou da sua competência profissional.

O investigador espera dos colaboradores:

- Obter dados relacionados com as vivências do colaborador da entrevista, no âmbito da temática deste projeto de investigação;
- Obter autorização para proceder a registos áudio, de modo a melhor assegurar o rigor da informação.
- Poder utilizar e divulgar os dados facultados, no âmbito da investigação em curso.

Ponta Delgada, _____

A investigadora

O/A colaborador/a

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
Faculdade de Ciências Sociais e
Humanas

Rua da Mãe de Deus
9500-321 Ponta Delgada
Açores, Portugal



RE

Res. de probl. no desnv. do pens. mat. e da cidad. atv. na Ed. Pré-Esc. e no 1.ºCB
Mariana de Sousa Andrade