Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento de Educação

O Livro Infantil como Ferramenta para o Desenvolvimento da Área da Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Mariana Pereira Sampaio

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

Orientadoras:

Professora Doutora Marta Botelho

Professora Doutora Paula Farinho

Coorientadora:

Professora Doutora Ana Sofia Rézio

julho, 2023

ISCE, Ramada

Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento de Educação

O Livro Infantil como Ferramenta para o Desenvolvimento da Área da Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Mariana Pereira Sampaio

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

Orientadoras:

Professora Doutora Paula Farinho

Professora Doutora Marta Botelho

Coorientadora:

Professora Doutora Ana Sofia Rézio

julho, 2023

ISCE, Ramada

A arte mais nobre é fazer os outros felizes…

P. T. Barnum

Agradecimentos

A realização deste trabalho contou com a ajuda direta e indireta de muita gente. Deste modo gostaria de mencionar e agradecer a quem esteve presente nesta minha jornada, correndo o risco de injustamente não mencionar alguns dos contributos.

Aos meus pais, porque foram os pilares da minha educação, em todo o meu percurso académico e na concretização de um sonho que sempre tive, o de Ser Educadora de Infância, sem eles nada disto teria sido possível.

Ao meu namorado pelas suas palavras de encorajamento, pelo seu apoio incondicional, por me chamar à atenção quando me desleixava e pela sua paciência em ouvir todas as queixas que eu fazia quando algo me estava a correr menos bem.

À Mariana que foi a minha colega e amiga de viagem, com a qual discuti as diversas formas de realizarmos os nossos relatórios, com a qual compartilhei experiências no estágio em Jardim de Infância e com a qual ri e chorei com a conclusão desta nossa etapa.

À Professora Paula Farinho pela sua orientação durante todo o mestrado, disponibilidade e apoio na elaboração deste relatório.

À Professora Marta Botelho pelo saber que transmitiu, por me fazer interessar ainda mais pelas vozes das crianças, pelos incentivos para fazer mais e melhor e por ser uma inspiração tanto a nível profissional como a nível pessoal.

À Professora Ana Sofia Rézio pelas suas aulas de Didática da Matemática no 1.º Ciclo que me fizeram compreender as diversas maneiras de trabalhar os distintos, mas sempre interligados, conteúdos do currículo de matemática e pela sua disponibilidade e amabilidade de discutir esses temas comigo.

À Educadora e Professora Cooperantes com quem tive o prazer de aprender durante os estágios praticados para a realização deste relatório, através das quais fui ganhando mais vontade para ser e fazer melhor para e com as crianças e com as quais tive a oportunidade de perceber que tipo de Educadora e Professora eu quero vir a ser.

Por fim, e não menos importante, às crianças com quem pude privar momentos incríveis durantes os dois estágios e com as quais pude aprender e crescer enquanto pessoa e profissional e aos pais das mesmas que se disponibilizaram para participar no que lhes pedi.

Resumo

Na Educação Pré-Escolar o livro infantil é um elemento integrante do dia-a-dia das crianças. A exploração do livro não passa apenas por uma leitura em sala de aula, exige tempo de exploração, quer antes quer depois da leitura em sala de aula. É a partir dessa exploração prévia que as Educadoras/ Educadores desenvolvem diversas atividades que conduzem ao desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

Esta realidade na Educação Pré-Escolar não é continuada no 1º Ciclo do Ensino Básico, pois aqui o livro infantil é, muitas vezes, explorado tendo em conta o currículo e não como motivação para a exploração de um conjunto de atividades. O livro infantil é, em muitas situações, apenas um elemento para trabalho de casa.

O presente trabalho pretende dar resposta à seguinte questão problema: Como podemos utilizar o livro infantil no ensino da Matemática? Através de uma investigação sobre a prática de carácter qualitativo tentámos perceber como é que este elemento pode ser explorado nos dois contextos.

Durante a investigação, as crianças responderam, sempre, de forma positiva, à exploração dos livros propostos, assim como, à realização das diversas atividades matemáticas, com eles relacionados. Conseguiram interligar a história do livro com as tarefas matemáticas com satisfação.

Esta investigação permitiu-nos concluir que o livro infantil é um elemento muito versátil e que pode ser aliado à Matemática para desenvolver diversas competências matemáticas, seja ao nível da Educação Pré-Escolar seja ao nível do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Aliámos estes dois elementos, que muitas vezes estão em polos opostos, usando a perspetiva interdisciplinar e verificámos que a aprendizagem das crianças/alunos foi muito significativa.

Palavras-chave: 1.º Ciclo do Ensino Básico, Livro Infantil, Matemática, Pré-Escolar.

Abstract

We are aware that in Elementary Education the children's book is often an essential element in our children's daily lives. Its exploration does not occur only through reading and there is a concern in exploring it before and after reading, since, based on it, educators can develop multiple activities which lead to both development and learning of children.

If we bring this theme to Primary Education, the story is not usually the same. The children's book is often explored as a curriculum requirement, as a reading element for homework and the potential that this element has, to be handled as the beginning or end of a set of activities, is forgotten.

With this paper, we tried to answer the following problem question: How can we use the children's book in mathematics teaching? Through an investigation concerning its own practice in qualitative terms we made an effort to understand how this element can be looked into in both contexts.

There was a strong commitment of the children in exploring the books we used for this research as well as in performing the mathematical activities that came after the analysis of the books. It was noticeable that the children were pleased to do those mathematical tasks because they were able to interconnect them with the story in the book.

We were able to conclude that the children's book is a very versatile item that can be combined with mathematics to flourish several mathematical skills, both at the preschool level and at the elementary school level. Combining these two elements, which are often at opposite ends, by using an interdisciplinary perspective, children will be given an even more meaningful teaching.

Keywords*: Elementary School, Children´s books, Mathematics, Preschool*

Abreviaturas

EC - Educadora Cooperante

EPE - Educação Pré-Escolar

CEB - Ciclo do Ensino Básico

MAB - Material Multibásico

MEM - Movimento da Escola Moderna

OCEPE - Orientações Curriculares da Educação Pré-Escolar

PC - Professora Cooperante

PES - Prática de Ensino Supervisionada

Índice

Capítulo 1. Introdução 1

Capítulo 2. Enquadramento Teórico 3

2.1. A Literatura para a Infância e o Livro Infantil 3

2.2. A Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico 6

2.2.1. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar 6

2.2.2. Programa de Matemática para o Ensino Básico 9

2.3. O Livro Infantil e a Matemática 10

Capítulo 3. Metodologia 13

3.1. Opções Metodológicas 13

3.1.1. Investigação sobre a própria prática 13

3.1.2. Professor-Investigador 15

3.1.3. Investigação qualitativa 16

3.1.4. Participantes 17

3.1.4.1. Contexto de EPE 18

3.1.4.2. Contexto do 1.º CEB 18

3.1.5. Técnicas e Instrumentos de recolha de dados 18

3.2. Plano de Investigação 21

3.2.1. Descrição do Plano de Investigação. 22

3.2.2. Questões e Objetivos de Investigação. 22

3.2.3. Caracterização do Contexto de EPE. 23

3.2.3.1. Caracterização da Instituição 23

3.2.3.2. Caracterização da Equipa Educativa 25

3.2.3.3. Caracterização do Grupo 25

3.2.3.4. Caracterização do Ambiente Educativo 27

3.2.3.5. Nova Caracterização 31

3.2.4. Caracterização do Contexto do 1.º CEB. 33

3.2.4.1. Caracterização da Instituição 33
3.2.4.2. Caracterização da Equipa Educativa 34
3.2.4.3. Caracterização do Grupo 34
3.2.4.4. Caracterização do Ambiente Educativo 37
3.2.5. Plano de Ação. 38
3.2.5.1. Apresentação do Plano de Ação em EPE. 39
3.2.5.2. Justificação do Plano de Ação em EPE. 39
3.2.5.3. Calendarização do Plano de Ação em EPE. 40
3.2.5.4. Apresentação do Plano de Ação em 1.º CEB. 41
3.2.5.5. Justificação do Plano de Ação em 1.º CEB. 41
3.2.5.6. Calendarização do Plano de Ação em 1.º CEB. 42
Capítulo 4. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados 43
4.1. Contexto de EPE 43
4.1.1. Entrevista à EC 43
4.1.2. "O Nabo Gigante" 46
4.1.3. "Círculo" 55
4.2. Contexto do 1.º CEB 58
4.2.1. Entrevista à PC 58
4.2.2. "O Nabo Gigante" 61
4.2.3. "Círculo" 65
4.2.4. "Uma cadela amarela e vários amigos dela" 72
4.3. Triangulação dos Resultados Obtidos 81
Capítulo 5. Considerações Finais 85
5.1. Conclusões da Dimensão Investigativa 85
5.2. Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura 86
Referências Bibliográficas 89

Índice de Figuras

Figura 1 : Planta da sala 28
Figura 2 : Teia do Plano de Ação em EPE 39
Figura 3 : Teia do Plano de Ação em 1.º CEB 41
Figura 4 : MF a explorar o livro 47
Figura 5 : ME a desenhar 48
Figura 6 :MS a colorir 48
Figura 7 :PC a desenhar 48
Figura 8 : PC a recortar 49
Figura 9 : DM a colar 49
Figura 10 : PC e DM a contar 50
Figura 11 : IR a preencher a tabela 50
Figura 12 : SL a preencher a tabela 51
Figura 13 : ME a escrever os números 52
Figura 14 : Resultado da tabela 52
Figura 15 : AP a desenhar 53
Figura 16 : Resultado do pictograma 53
Figura 17 : Apresentação dos instrumentos de recolha de dados 54
Figura 18 : Exposição dos instrumentos de recolha de dados 55
Figura 19 : Leitura do livro "Círculo" 55
Figura 20 : Análise do quadro de cortiça 56
Figura 21 : Reconhecimento das figuras geométricas 57
Figura 22 : Identificação das características das figuras geométricas 58
Figura 23 : Leitura do livro "O Nabo Gigante" 61
Figura 24 : Construção da tabela de frequências 62
Figura 25 : MT a desenhar 63
Figura 26 :GL a colorir 63
Figura 27 : HY a colar 63
Figura 28 : PK a colar 64
Figura 29 : Exposição dos instrumentos de recolha de dados 64
Figura 30 : Leitura do livro "Círculo" 66
Figura 31 : Apresentação do genially 66
Figura 32 : Estagiária a explicar a simetria 67

Figura 33 : Eixos de simetria de uma circunferência 67
Figura 34 : Eixos de simetria de figuras geométricas 68
Figura 35 : Genially 68
Figura 36 : Figuras geométricas em folhas quadriculadas 69
Figura 37 : BS a construir a figura geométrica 70
Figura 38 : Figura geométrica do DC 70
Figura 39 : Construção do desenho geométrico 71
Figura 40 : Resultados dos desenhos geométricos 71
Figura 41 : PK a ler 72
Figura 42 : GL a ler 73
Figura 43 : EC a ler 73
Figura 44 : Regras do peddy-paper 74
Figura 45 : Mapa do peddy-paper 75
Figura 46 : Atividade das coordenadas 75
Figura 47 : Atividade numeração romana 76
Figura 48 : Atividade com os pesos dos animais 76
Figura 49 : Atividade problema 77
Figura 50 : Respostas à atividade com multiplicações 77
Figura 51 : Atividade com o diagrama de caule e folhas 78
Figura 52 : Resposta à atividade do diagrama de caule e folhas 78
Figura 53 : Correção do peddy-paper 79
Figura 54 : Correção do peddy-paper 79
Figura 55 : Correção do peddy-paper 80
Figura 56 : Correção do peddy-paper no caderno 80

Índice de Quadros

Quadro 1: Atividades Curriculares e Extracurriculares ……..……24

Quadro 2: Caracterização do Grupo ……25

Quadro 3: Habilitação Académica dos Pais ……..…..26

Quadro 4: “Dia-tipo” ……...…29

Quadro 5: Agenda semanal ……...……..……29

Quadro 6: Caracterização do Grupo (pós confinamento) ……..…...…..31

Quadro 7: Caracterização do Grupo ……..…..34

Quadro 8: Habilitações Académicas dos Pais …….36

Quadro 9: Calendarização do Plano de Ação em EPE ……....39

Quadro 10: Calendarização do Plano de Ação em 1.º CEB ……..…..41

Quadro11: Indicadores da entrevista à EC ……...……...43

Quadro 12: Comparação de indicadores dados pela EC com as aprendizagens das OCEPE ……..……..44

Quadro 13: Indicadores da entrevista à PC ……..……...59

Quadro 14: Comparação das conceções das cooperantes relativamente ao uso do livro infantil na matemática ……...……..80

Índice de Anexos

Anexo A: Jogo de construção com formas geométricas “Hammer Tic” ……..……1

Índice de Apêndices

Apêndice A: 1ª narrativa reflexiva em 1ºCEB ……..……1

Apêndice B: Guião da Entrevista à Educadora Cooperante ……..……3

Apêndice C: Transcrição da Entrevista à Educadora Cooperante ……..……...4

Apêndice D: Planificação de “O Nabo Gigante” em EPE …….……...6

Apêndice E: Planificação de “Círculo” em EPE …….....……...10

Apêndice F: Guião da Entrevista à Professora Cooperante ……...…….…13

Apêndice G: Transcrição da Entrevista à Professora Cooperante ……..…….14

Apêndice H: Planificação de “O Nabo Gigante” em 1.º CEB …….…...16

Apêndice I: Planificação de “Círculo” em 1.º CEB ……...…….…27

Apêndice H: Planificação de “Uma cadela amarela e vários amigos dela” ……....33

Capítulo 1. Introdução

O presente relatório final surgiu no âmbito das Unidades Curriculares de Prática de Ensino Supervisionada (PES) II, III e Seminário, integrantes do plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (ISCE), para a obtenção de grau de Mestre.

Este relatório conclui a investigação sobre a própria prática implementada em contexto de estágio em Educação Pré-Escolar (EPE), com um grupo de 25 crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos e em contexto de estágio em 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), com uma turma de 22 alunos com idades compreendidas entre os oito e os nove anos.

A problemática para esta investigação manifestou-se no primeiro estágio realizado com o grupo de EPE, numa instituição que seguia o Modelo Pedagógico do Movimento da Escola Moderna (MEM), onde realizamos a PES II. A Educadora Cooperante (EC) interligava as várias áreas de conteúdo através dos momentos de leitura mantendo as crianças motivadas enquanto aprendiam. O ouvir e contar histórias dos livros infantis despertava muito interesse nas crianças.

Após observarmos esta interligação e para satisfazer o nosso interesse em trabalhar a área da matemática, decidimos formular a seguinte questão problema: Como podemos utilizar o livro infantil no ensino da Matemática?

Para uma orientação mais específica, não alargando a problemática, decidimos formular as seguintes questões de investigação:

- Que estratégias a Educadora/Professora utiliza para desenvolver a Área da Matemática/Componente Curricular da Matemática a partir do Livro Infantil?
- Como pode ser utilizado o Livro Infantil para trabalhar a Matemática na Educação Pré-Escolar/1.º Ciclo do Ensino Básico?
- Que aprendizagens matemáticas as crianças/alunos adquirem a partir do Livro Infantil?

Com o propósito de dar resposta às questões acima mencionadas foram formulados um objetivo geral e três objetivos específicos:

Objetivo geral:

- Compreender de que forma o Livro Infantil pode ser usado como ferramenta para o ensino da Componente Curricular de Matemática.

Objetivos específicos:

- Analisar estratégias usadas pela Educadora/Professora para desenvolver a Componente Curricular de Matemática a partir do Livro Infantil;
- Compreender as potencialidades do Livro Infantil para a aquisição de conceitos matemáticos;
- Identificar as aprendizagens matemáticas que as crianças/alunos adquirem a partir do Livro Infantil.

Para concluir este primeiro capítulo, o relatório final prossegue dividido da seguinte forma:

- Capítulo 2: enquadramento teórico, através do qual procurámos sustento para a investigação;
- Capítulo 3: metodologia, engloba as opções metodológicas e o plano de investigação;
- Capítulo 4: apresentação, análise e discussão dos resultados;
- Capítulo 5: conclusões, constituídas pelas considerações finais que englobam as conclusões relativas à parte investigativa e as implicações da mesma para a prática profissional futura.

No final encontram-se as referências bibliográficas, os anexos e os apêndices.

Capítulo 2. Enquadramento Teórico

Neste segundo capítulo explanámos os temas essenciais que necessitámos para sustentar a investigação. A teoria ajudou-nos a contextualizar a nossa investigação.

2.1. A Literatura para a Infância e o Livro Infantil

Literatura para a infância é um conceito que foi sofrendo algumas alterações ao longo da nossa evolução. Adotámos este conceito porque tanto nas Orientações Curriculares da Educação Pré-Escolar (OCEPE) como nos Programas de 1.º Ciclo, documentos curriculares em vigor no nosso país, é o mais utilizado, mas iremos também utilizar o termo literatura infantil, uma vez que, a maioria dos autores explorados o utiliza.

Ramos (2007) define Literatura Infantil como:

> (...) uma produção literária com um destinatário preferencial, definido, sobretudo, por uma determinada faixa etária (…) apesar de se destinar a um público consideravelmente jovem, pode ser concebida como uma produção em tudo semelhante (do ponto de vista da qualidade, do rigor e do sentido estético e artístico) à que é produzida para adultos (p. 67).

Literatura infantil é então uma produção literária, destinada a crianças e jovens concebida de maneira a cativar o seu público-alvo. Azevedo (2014) refere que uma das "funções da literatura infantil e juvenil é a de oferecer à criança o acesso ao imaginário humano configurado pela literatura, mas também a de lhe permitir conhecer os modelos narrativos e poéticos próprios da literatura da sua cultura". (p.38)

Azevedo (2014) refere também que uma característica muito singular da literatura infantil é o facto de esta estabelecer uma relação triádica entre o leitor e o texto, porque este, muitas vezes, necessita de um mediador para chegar ao recetor. Assim, o adulto tem uma grande responsabilidade neste processo, porque é ele quem controla como o texto chega ao recetor, a criança.

Marmelo citado por Ramos (2007):

> Julgo que a literatura para crianças deve ter sobretudo preocupações lúdicas e formativas, cuidando para que o objecto literário proposto seja facilmente identificável e apreensível pelos potenciais leitores. Vocabulário e trama devem, por isso, ser as mais lineares possíveis, de modo a não colocar resistências à leitura. Não se trata, porém, de uma literatura menor. Antes uma literatura que deve ter basicamente as mesmas preocupações da escrita para adultos, embora em patamares distintos. Escrever de forma simples e linear

> pode bem ser, de resto, um desafio mais estimulante do que a escrita mais complexa, "para adultos" (p.48).

Este tipo de literatura, algumas vezes e erradamente, considerado menor, por se destinar a crianças, deve ter as mesmas preocupações que qualquer outro tipo de literatura, rigor e qualidade da escrita. A estas características ainda acresce a simplicidade, a criatividade e a sensibilidade estética. A qualidade gráfica tem assumido um papel muito importante. O investimento ao nível das ilustrações e a opção pela diversificação dos formatos faz com que o livro infantil se torne uma obra de arte material. A literatura infantil exige, portanto, além do rigor na escrita, rigor artístico e lúdico, para ir ao encontro dos interesses das crianças.

Roa (2016) entende que literatura infantil são os textos de que se apropriam os jovens leitores, fazendo com que estes se identifiquem com o que encontram entre as linhas, tanto em interesses como em sonhos e realidades. A autora refere que a literatura infantil e juvenil deve ter como fim "o prazer do leitor e o desenvolvimento da sua pessoa em todos os domínios que embarque, sem dogmatizar, mas insinuando e provocando a reflexão, e deixando sempre uma satisfação na mente do leitor" (p. 76).

A literatura, particularmente a literatura de imaginação, alivia a solidão e proporciona certas formas de prazer tais como conhecer mundos e pessoas de uma natureza que não é a da nossa existência. A leitura é essencial para que o indivíduo consiga formar as suas opiniões e apreciações, assim, ela serve também para que o indivíduo se conheça a si próprio e os seus interesses Azevedo (2013).

Todos os autores supramencionados esclarecem-nos que a literatura infantil se transforma numa espécie de barco para um mundo imaginário, em que as crianças contactam com situações presentes na sua realidade, mas de uma forma mais leve e que os ajudam a refletir sem deixar de ir ao encontro dos seus interesses.

Azevedo e Balça (2016) referem que a literatura infantojuvenil ajuda os seus leitores a contactar com o mundo, mostra-lhes experiências centradas nas pessoas e por vezes é um veículo para chegar a conceções sobre o que é ou não ser humano. Os mesmos autores colmatam esta ideia de literatura infantojuvenil com o conceito de educação literária, uma vez que, a educação literária não está intrinsecamente ligada com o ensino-aprendizagem da literatura, a educação literária permite-nos desenvolver competências que possibilitam

aos leitores descodificarem o mundo que os rodeia e se tornarem sujeitos críticos e capazes de ler e interrogar as "normas".

Em contrapartida ao que os autores citados anteriormente referiram, no Programa de Português do Ensino Básico (2015), a educação literária é vista como um domínio que serve para dar consistência e sentido ao ensino da língua, "fortalecendo a associação curricular da formação de leitores com a matriz cultural e de cidadania" (p.8). Este domínio pretende abordar conteúdos como ouvir e ler textos de literatura infantil; contactar com textos literários de distintos géneros e de património português; abordar o livro como objeto de leitura, por vezes obrigatória, sugerindo, ainda, complementar o currículo com leitura autónoma por parte das crianças, com livros do Plano Nacional de Leitura (PNL).

Também nas aprendizagens essenciais (2018) disponibilizadas pelo Ministério da Educação, o livro é apenas mencionado relativamente à leitura:

> Fazer da leitura um gosto e um hábito para a vida e encontrar nos livros motivação para ler e continuar a aprender dependem de experiências gratificantes de leitura, a desenvolver a partir de recursos e estratégias diversificados, que o Plano Nacional de Leitura (PNL) disponibiliza, e de percursos orientados de análise e de interpretação (p.3).

Nos documentos curriculares do Ministério da Educação relativos ao 1.º CEB, o livro e todo o processo que o envolve tem, como base, a aprendizagem da leitura e da escrita. Nas OCEPE (2016) no Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, a importância do livro é referida como "descoberta do prazer da leitura". As autoras esclarecem que o livro é um instrumento elementar para que as crianças tenham contacto com a escrita. É através desta ferramenta que aprendem o prazer da leitura e a sensibilidade estética. As OCEPE (2016) referem que:

> As histórias lidas ou contadas pelo/a educador/a, recontadas e inventadas pelas crianças, de memória ou a partir de imagens, são um meio de abordar o texto narrativo que, para além de outras formas de exploração, noutros domínios de expressão, suscita o desejo de aprender a ler. O gosto e interesse pelo livro e pela palavra escrita iniciam-se na educação de infância (p.66).

O gosto pela leitura está, portanto, associado ao livro. Mas, o livro pode ser, também, uma ferramenta repelente para as crianças. Se a sua experiência com livros for desagradável, a criança tende a afastar-se dos livros, não tendo interesse pelos mesmos e criando desinteresse pela leitura. Daí ser um percurso complexo e tal como Bastos (1992) refere:

"O contacto com o texto literário, o despertar e o consolidar do gosto pela leitura passa por todo um percurso em que cada pequeno momento pode jogar um papel decisivo na determinação dos caminhos a percorrer futuramente pelo indivíduo" (p.30).

É essencial que, principalmente na EPE, se proporcione às crianças experiências agradáveis com o livro e outros materiais escritos em situações diversas. As OCEPE (2016) enfatizam bastante a utilização do livro no dia-a-dia das crianças, não só para desenvolver essas competências de leitura e escrita como outras:

> Se esta utilização no quotidiano, em contextos com significado, for bem acompanhada e apoiada pelo/a educador/a, para além de permitir uma compreensão gradual da escrita e das suas características, por parte da criança, vai conduzir a alguma autonomia na sua utilização. Esta utilização e autonomia progressivas facilitarão o uso de formas cada vez mais elaboradas da escrita e de utilizações diversificadas e com múltiplas funções (p.68).

Também Bastos (1992) clarifica a importância que o livro tem quando inserido nos contextos da criança:

> (…) não será excessivo salientar que a presença/uso do livro no universo onde a criança se movimenta, sobretudo os espaços familiar e escolar, com a indispensável e adequada actuação do adulto, desempenha um papel primordial no percurso a empreender. Neste sentido ainda, reflectir sobre o lugar e as responsabilidades que a instituição escolar ocupa neste processo, parece continuar a merecer a atenção de todos os educadores (pp.29-30).

2.2. A Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico

A matemática é essencial no dia a dia da criança e do aluno. Ela permite estruturar o pensamento, analisar o mundo que a rodeia, orientar-se no espaço e interpretar a sociedade como referido nas OCEPE e no programa de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

2.2.1. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016) norteiam o Educador para a importância da aprendizagem matemática na estruturação do pensamento, inserida no quotidiano da criança, como se verifica,

> (…) tendo a matemática 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. (p.6)

As OCEPE (2016) quando iniciam o capítulo designado "Domínio da Matemática" salientam a importância da aprendizagem matemática nos primeiros anos. Referem que as noções matemáticas se desenvolvem muito precocemente, que este domínio tem de ter continuidade e que tem de se apoiar a criança no seu desejo de aprender. Assumem que o apoio que deve ser dado às crianças deverá corresponder a inúmeras oportunidades educativas, para que estas formem a base afetiva e cognitiva da aprendizagem matemática.

O papel dos Educadores no processo de desenvolvimento e aprendizagem da matemática nas crianças é essencial, uma vez que estes têm de saber interpretar aquilo que as mesmas estão a tentar transmitir e alcançar, para, a partir disso, propor atividades intencionais que as estimulem. Estas propostas de atividade devem ser cada vez mais complexas, mas contextualizadas no desenvolvimento das crianças.

As autoras das OCEPE, Silva et al. (2016) referem que:

> No jardim de infância, a aprendizagem das crianças requer uma experiência rica em matemática, ligada aos seus interesses e vida do dia a dia, quando brincam e exploram o seu mundo quotidiano. O/A educador/a deverá proporcionar experiências diversificadas e desafiantes, apoiando a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam ir construindo noções matemáticas e propondo situações problemáticas em que as crianças encontrem as suas próprias soluções e as debatam com as outras (p.74).

As crianças, na sua vida quotidiana, aprendem a matematizar através de experiências informais e começam a usar ideias matemáticas para representarem algo que seja importante para elas, muitas vezes associado a outras áreas de conteúdo. O Educador tem de adotar uma abordagem intencional, sistemática, continuada e coerente, como referido nas OCEPE, de forma a ajudar as crianças a desenvolverem e aprofundarem novos conhecimentos.

Quando começam a frequentar a EPE, muitas vezes, as crianças já sabem seriar, ordenar, agrupar, classificar, sequenciar, e estes são elementos importantes para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Este raciocínio deve ser incentivado pelos Educadores de forma que as crianças consigam explicar, refletir e concluir sobre aquilo que estavam a pensar.

As OCEPE dividem a Matemática em quatro componentes principais. Para cada um dos componentes referem algumas aprendizagens que devem ser promovidas na Educação Pré-Escolar. São elas:

Números e Operações:

- Identificar quantidades através de diversas formas de representação;
- Resolver problemas do quotidiano que envolvam pequenas quantidades, utilizando a adição e a subtração;

Organização e Tratamento de Dados:

- Recolher informação pertinente para dar resposta a questões colocadas, utilizando os instrumentos de recolha de dados adequados;
- Utilizar gráficos e tabelas simples para organizar informação recolhida e interpretá-los de modo a dar resposta às questões colocadas;

Geometria e Medida:

- Identificar objetos no ambiente familiar utilizando conceitos de orientação;
- Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples;
- Tomar o ponto de vista dos outros, sendo capaz de dizer o que se consegue ou não, ser visto de uma determinada posição;
- Reconhecer e manusear com figuras e formas geométricas, descobrindo e identificando padrões, simetrias e projeções;
- Compreender que os objetos têm atributos que se podem medir e que possibilitam a sua comparação e ordenação;
- Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano;

Interesse e Curiosidade pela Matemática:

- Mostrar interesse e curiosidade pela matemática, compreendendo a sua importância e utilidade;
- Sentir-se competente para lidar com noções matemáticas e resolver problemas.

Adaptado das OCEPE (2016, p.84)

2.2.2. Programa de Matemática para o Ensino Básico

O Programa de Matemática para o Ensino Básico adota uma estrutura curricular sequencial uma vez que a aquisição de certos conhecimentos e o desenvolvimento de certas capacidades dependem de outros a adquirir e a desenvolver previamente. Promovem, assim, uma aprendizagem progressiva, respeitando uma estrutura, mas tendo sempre em conta que a abstração desempenha um papel fundamental na Matemática. Nos primeiros anos foca-se no concreto e vai gradualmente entrando no abstrato, permitindo que as crianças/alunos ganhem a capacidade de abstração.

Os autores destacam três finalidades para o Ensino da Matemática, são elas:

1) A estruturação do pensamento: o entendimento e a ordenação dos conceitos matemáticos, o estudo consistente das propriedades e a argumentação explicita, têm muita importância para a organização do pensamento, "constituindo-se como uma gramática basilar do raciocínio hipotético-dedutivo";
2) A análise do mundo natural: a matemática é indispensável para conseguirmos compreender adequadamente os fenómenos que acontecem no mundo que nos rodeia, é a partir de muitos instrumentos matemáticos que se realizam estudos de fenómenos do meio ambiente;
3) A interpretação da sociedade: para estudar as diversas áreas da atividade humana, como evolução demográfica e sistemas eleitorais, é necessário o uso da matemática. "O Ensino da Matemática contribui assim para o exercício de uma cidadania plena, informada e responsável".

Adaptado do Programa de Matemática para o Ensino Básico (2013, p.2)

Pretende-se ainda que, desde o nível mais elementar de escolaridade, as crianças adquiram um conhecimento de factos e de procedimentos, construam e desenvolvam o raciocínio matemático, comuniquem de forma adequada a Matemática em termos orais e escritos, resolvam problemas em diversos contextos e tenham uma visão da Matemática como um todo articulado e coerente.

Para se conseguir trabalhar essas competências, o Programa está organizado por domínios e cada domínio contém os conteúdos que se pretendem trabalhar com as crianças de cada faixa etária.

Os domínios são Números e Operações, Geometria e Medida e Organização e Tratamento de Dados.

Durante o 1.º CEB relativamente aos Números e Operações devem-se explorar os números naturais, as quatro operações, os números racionais não negativos, representação decimal e o cálculo mental deve ser encorajado para que se torne mais fluido com o passar do tempo.

Quanto à Geometria e Medida, no 1.º CEB, as crianças devem adquirir os conteúdos de: localização e orientação no espaço, figuras geométricas e diferentes tipos de medida.

O Domínio da Organização e Tratamento de Dados no 1.º CEB deve abordar as representações de conjuntos, as representações de dados e o tratamento de dados.

Uma componente comum a estes três domínios são os problemas que devem desenvolver todos esses conteúdos de maneira isolada e, também, em articulação uns com os outros. Importa referir que a realização de problemas com mais que uma etapa se torna complexa se as crianças não tiverem capacidade de abstração já referida anteriormente.

2.3. O Livro Infantil e a Matemática

As OCEPE (2016) referem que a articulação das diferentes áreas de conteúdo e domínios é essencial para as crianças. A construção do saber processa-se de forma integrada e com inter-relações entre os diferentes conteúdos, bem como aspetos formativos que lhes são comuns. As áreas de conteúdo da EPE bem como as componentes curriculares do 1.º CEB devem ser tidas em conta quando se realizam as planificações e a avaliação do processo educativo, mas não devem ser vistas como compartimentos estanques para se abordarem em separado.

No 1.º CEB substituímos o termo articulação por interdisciplinaridade e Leite (2012) explica-nos a importância de aplicar este termo no currículo:

> (…) no caso da interdisciplinaridade, ocorre a valorização de um grupo de disciplinas que se inter-relacionam e cujo nível de relações pode ir desde o estabelecimento de processos de comunicação entre si até à integração de conteúdos e conceitos fundamentais que proporcionem uma visão global das situações (influenciada pelos "olhares" das diferentes disciplinas de base (p.89).

As autoras das OCEPE, Silva et al. (2016) referem que:

> O desenvolvimento da criança processa-se como um todo, em que as dimensões cognitivas, sociais, culturais, físicas e emocionais se interligam e atuam em conjunto. Também a sua aprendizagem se realiza de forma própria, assumindo uma configuração holística, tanto na atribuição de sentidos em relação ao mundo que a rodeia, como na compreensão das relações que estabelece com os outros e na construção da sua identidade (p.10).

Direcionando esta articulação, interdisciplinaridade e configuração holística para o tema da nossa investigação, percebemos que o livro infantil e a matemática podem ser articulados e complementarem-se quando se pretende explorar conteúdos e conceitos com as crianças.

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017) refere que: "As competências na área de linguagens e textos remetem para a utilização eficaz dos códigos que permitem exprimir e representar conhecimento em várias áreas do saber, conduzindo a produtos linguísticos, musicais, artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos" (p.21).

A literatura infantil é essencial para a aquisição de saberes e competências linguísticas, como para o desenvolvimento de leitores fluentes que consigam desenvolver competências paralelas no português e na matemática.

Quando se introduzem histórias para desenvolver aprendizagens matemáticas, não se pretende que as crianças aprendam primeiro a matemática para depois aplicar na história, pretende-se que os dois elementos se complementem e sejam explorados ao mesmo tempo. Rodrigues (2011) complementa afirmando:

> Através das questões trazidas pela narrativa, os alunos voltam a ela muitas vezes e, de cada vez que o fazem, constroem novo conhecimento. Desta forma, as histórias contribuem para que os alunos aprendam e façam matemática, explorem lugares, características e acontecimentos nas mesmas, permitindo que habilidades matemáticas e linguísticas se desenvolvam em simultâneo. Enquanto os alunos leem, escrevem e conversam sobre as ideias matemáticas que vão aparecendo ao longo da narrativa, interagem e criam conhecimento matemático (p.10).

Quanto à leitura de livros com matemática, Mendes e Costa (2018) explicam que esta atividade está associada à compreensão e que requer um raciocínio lógico para poder interpretar a informação implícita no livro. Para se compreender o conteúdo matemático de alguns livros é necessário que se tenham adquiridas certas capacidades matemáticas.

Enquanto investigadoras aquilo que pretendemos pesquisar pode não ser, por vezes, o melhor a produzir com as crianças, mas o nosso papel é o de implementar, observar e

refletir sobre os dados. Por mais que apoiemos esta estratégia pedagógica de utilizar o livro como ferramenta para desenvolver a área da matemática, também temos de ter em consideração que o livro infantil por si só é um instrumento valioso que não deve ser só usado como meio para chegar a outro fim, e desta forma Smole e Diniz (2001, citado por Carvalho da Silva, 2012) refere:

> (…) seja qual for a forma pela qual se leva a literatura infantil para as aulas de matemática, é bom lembrarmos que a impressão fundamental da história não deve ser distorcida por uma ênfase indevida em um aspeto matemático. Também não devemos esquecer que uma exploração do texto literário não deve ser colocada em um segundo plano, sob pena de tornar ingênua ou falsa a interpretação e a leitura do texto literário. Após uma leitura, há muito o que discutir, o que analisar, o que fazer para a criança perceber e opinar criticamente (p. 76).

Apesar de o livro infantil ser uma excelente ferramenta para usar em sala de aula, Bastos (1992) chama-nos à atenção de que o livro infantil não pode vir a ser considerado como um novo manual escolar. As explorações e análises têm de ser bem planeadas uma vez que podemos escolarizar em demasia um material que deveria servir, essencialmente, para desenvolver o prazer pela leitura nos mais novos e transportá-los para o mundo da fantasia.

Sintetizando, defendemos que o livro infantil pode ser uma ótima ferramenta para o desenvolvimento de diversas competências e capacidades matemáticas nas crianças. Ao longo deste capítulo percebemos que os autores de literatura infantil referem que este material é excelente para ser mobilizado em mais contextos do que apenas para leitura. Os documentos curriculares oficiais admitem que deve haver articulação curricular e por fim corroboramos com os autores que afirmam que a componente lúdica do livro infantil pode proporcionar momentos de aprendizagens matemáticas, com mais significado para as crianças.

Resta-nos agora implementar em sala o que recolhemos.

Capítulo 3. Metodologia

Neste quarto capítulo vamos expor as diferentes opções metodológicas que foram escolhidas e utilizadas para a realização desta investigação, bem como, o plano idealizado para o desenvolvimento da mesma.

Quanto às opções metodológicas apresentaremos, primeiramente, a abordagem da investigação sobre a própria prática, e em seguida o papel do professor enquanto investigador. Abordaremos, também, a investigação de carácter qualitativo e as opções metodológicas que foram utilizadas ao longo da investigação. Por último, faremos alusão aos participantes no estudo, em ambos os contextos de estágio, e às técnicas e instrumentos de recolha de dados.

3.1. Opções Metodológicas

3.1.1. Investigação sobre a própria prática

Beillerot (2001), referido por Ponte (2008), assume que são necessárias três condições fundamentais para que uma atividade ou trabalho integre uma investigação:

> (…) (a) produz conhecimentos novos ou, pelo menos, novos para quem investiga, (b) segue uma metodologia rigorosa, e (c) é pública. Ou seja, a investigação envolve uma metodologia, mas envolve também uma pergunta diretora e uma actividade de divulgação e partilha. Deste modo, a existência de uma metodologia é uma condição necessária, mas não suficiente para caracterizar uma actividade como sendo uma investigação e, em particular, uma investigação sobre a nossa prática (p.156).

Neste caso, esta investigação foi desenvolvida a partir das questões e objetivos da investigação, os quais foram definidos para conseguir compreender que tipo de metodologia e que procedimentos seriam necessários para obter os resultados do estudo. Esta metodologia permitiu a ação no terreno para recolher a informação procedendo-se, posteriormente ao tratamento e análise de dados.

Para além das condições essenciais que fazem com que um trabalho se designe por investigação, Ponte (2002) salienta que todas as investigações devem ter quatro momentos principais, são eles:

> (…) (i) a formulação do problema ou das questões do estudo, (ii) a recolha de elementos que permitam responder a esse problema; (iii) a interpretação da informação recolhida com

> vista a tirar conclusões, e (iv) a divulgação dos resultados e conclusões obtidas (pp. 12 e 13).

O autor explica-nos que quando se formulam as questões de investigação estas devem referir -se a problemas ou preocupações que o professor identificou na sua prática e que têm de ser claras e suscetíveis de resposta, podendo ser modificadas ao longo do trabalho, ganhando mais precisão. Contudo, a sua formulação é essencial para a realização de uma boa investigação.

Quando aborda a recolha de elementos para responder às questões de investigação, Ponte (2002) evidencia a imperiosa necessidade da elaboração de um plano de investigação que traduz, no fundo, a metodologia de trabalho. A partir da natureza das questões determina-se a natureza dos dados a recolher, podendo eles ser de natureza quantitativa ou qualitativa.

Ainda para se referir aos dois últimos momentos, que constituem uma investigação, a interpretação da informação e a divulgação dos resultados, Ponte (2002) revela que os mesmos se entrecruzam, isto porque, é necessário que a reflexão sobre a investigação se inicie quando se faz a interpretação da mesma e não só quando se divulgam os resultados.

A investigação sobre a própria prática foi uma das metodologias utilizadas para a realização deste estudo porque nos permitiu envolver nos dois contextos de forma ativa e ter um papel principal no desenvolvimento das atividades com as crianças, tal como Ponte (2004) refere:

> A característica definidora dessa forma de pesquisa refere-se apenas ao facto que o pesquisador tem uma relação muito especial com o objecto de estudo - ele não estuda um objecto qualquer, mas sim um aspecto da sua própria prática profissional (p.42).

Também Ponte (2002) defende que:

> A investigação é um processo privilegiado de construção do conhecimento. A investigação sobre a sua prática é, por consequência, um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma actividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem activamente (p.3).

Conseguimos, assim, compreender porque é tão necessário realizar este tipo de investigação no términus de um Mestrado, principalmente em Educação. É através da mesma que recolhemos experiências que nos vão ajudar a construir o profissional que ambicionamos ser. Figueiredo (2017) refere:

> A participação em qualquer processo de investigação durante a formação carrega o potencial de promover espírito crítico e valorização do conhecimento. (…) ser professor de educação básica exige essa capacidade de investigar as próprias práticas e aprender com esse processo, divulgando e discutindo o conhecimento produzido. Esta exigência sugere que se invista de forma intencional na incorporação de processos de investigação sobre as práticas na formação inicial de professores (p. 18).

As ferramentas que se adquirem através da realização de uma investigação na formação inicial de professores tornam-nos profissionais mais competentes.

3.1.2. Professor-Investigador

O papel que os professores assumem ao investigar a sua própria prática é no fundo de professor-investigador e este conceito já foi abordado por diversos autores, mas gostávamos de ressalvar aqui a opinião das autoras Serrazina e Oliveira (2001) que afirmam o seguinte:

> Embora nem sempre façam investigação formalizada os professores constantemente avaliam e modificam as suas acções e os seus comportamentos por forma a tornar a aprendizagem dos alunos mais significativa. Assim, a pesquisa valida o trabalho de sala de aula do professor e considera importante a interacção professor aluno como fonte de informação da aprendizagem e do ensino (p.285).

Desta forma, as autoras remetem-nos para o facto de o professor poder ser um investigador e como Alarcão (2001) refere:

> Ser professor-investigador é, pois, primeiro que tudo ter uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona. (…) Ser professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencional e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução (p.6).

Tal como referido, anteriormente, é necessário que perante uma situação problemática sobre a qual o professor está disposto a investigar soluções para a resolver estejamos dispostos a colocar questões e a compreender quais os pontos que terão de ser alterados para desenvolver boas práticas.

Alarcão (2001) também alude que acredita serem necessárias uma série de competências e atitudes para que os professores sejam também investigadores:

> Atitudes: espírito aberto e divergente; compromisso e perseverança; respeito pelas ideias do outro; autoconfiança; capacidade de se sentir questionado; sentido da realidade; espírito de aprendizagem ao longo da vida.
>
> Competências de acção: decisão no desenvolvimento, na execução e na avaliação dos projectos; capacidade de trabalhar em conjunto; pedir colaboração; dar colaboração.
>
> Competências metodológicas: observação; levantamento de hipóteses; formulação de questões de pesquisa; delimitação e focagem das questões a pesquisar; análise; sistematização; estabelecimento de relações temáticas; monitorização.
>
> Competências de comunicação: clareza; diálogo (argumentativo e interpretativo); realce para os aspectos que contribuem para o conhecimento ou resolução dos problemas em estudo (p.9).

É perante estas competências e atitudes que nos concentramos para conseguir adotar a melhor postura enquanto professor-investigador ao longo desta nossa investigação. De ressalvar que é sempre importante que estejamos prontos para a colaboração com todos os participantes. Saber dialogar com o outro é tão importante como o saber pedir ajuda. A interajuda é essencial na apropriação de conhecimento.

Para que a colaboração entre todos os participantes seja feita da melhor maneira, temos de explorar a comunicação entre todos e se possível criar uma relação de amizade entre os intervenientes. Esta relação é crucial neste tipo de investigação porque permite ao investigador aproximar-se dos participantes aumentando a relação entre ambos.

3.1.3. Investigação qualitativa

Falar de investigação qualitativa em educação remete-nos para os grandes autores, Bogdan e Biklen (2013) que defendem:

> (…) na investigação qualitativa a relação é continuada; desenvolve-se ao longo do tempo. Conduzir investigação qualitativa assemelha-se mais ao estabelecimento de uma amizade do que de um contrato. Os sujeitos têm uma palavra a dizer no tocante à regulação da relação, tomando decisões constantes relativamente à sua participação (p.76).

A intervenção das crianças nesta investigação foi muito importante. Esta ocorreu apenas com as crianças que manifestaram interesse em realizar as atividades. O estabelecimento

da relação de amizade foi muito importante, ocorreu no período de observação e permitiu-nos a implementação do plano de ação.

Além da relação criada com os participantes, Bogdan e Biklen (2013) defendem que este tipo de investigação apresenta cinco características:

> 1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. (…) 2. A investigação qualitativa é descritiva. (…) 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. (…) 4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. (…) 5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (pp. 47-50).

Foi adotado este tipo de investigação porque sendo o ambiente natural o estágio, foi possível recolher os dados enquanto as situações decorriam e complementá-los com o contacto direto com os participantes. Este contacto direto possibilitou o registo de notas de campo e fotografias, tornando assim, a investigação descritiva.

Tal como já referimos, a relação com os participantes foi crucial e desse modo foi privilegiado o processo da investigação e não o seu resultado. Este processo foi evoluindo com o tempo, de forma indutiva porque tentámos ir agrupando os dados recolhidos para chegar às respostas das questões de investigação.

Foi através do entusiasmo que as crianças colocaram na realização das atividades por nós propostas, das suas perceções, dos seus pontos de vista e da maneira que se exprimiram que conseguimos chegar às conclusões da investigação.

3.1.4. Participantes

No que concerne aos participantes, podemos evidenciar as Orientadoras Cooperantes dos dois contextos, bem como os pais das crianças. A Educadora e a Professora Cooperantes mostraram-se disponíveis para responder às questões colocadas na entrevista, ajudaram na implementação dos planos de ação e facilitaram o contacto com os pais das crianças, para a realização dos inquéritos por questionário.

3.1.4.1. Contexto de EPE

A escolha das crianças que participaram no plano de ação deste contexto não passou por nenhum critério de seleção, mas nem todas participaram porque, algumas, não demonstraram interesse em realizar as atividades matemáticas.

Uma vez que este contexto se inseriu numa instituição que se rege pelo Modelo Pedagógico do MEM, as crianças tiveram direito a escolher participar ou não em certos projetos e atividades. Quando a atividade se inseriu num momento da rotina, como a leitura do livro infantil, todas as crianças participaram, quando a atividade se relacionou com uma área em específico, neste caso com a matemática, participou apenas quem mostrou interesse.

Desta forma como o plano de ação se dividiu em dois momentos: a leitura do livro infantil e a realização de atividades matemáticas, tivemos a participação de todos na leitura do livro, mas no que diz respeito à realização das atividades matemáticas participaram, somente, pequenos grupos, como referimos mais à frente neste trabalho.

3.1.4.2. Contexto do 1.º CEB

Ao contrário do que se apresentou para o contexto de EPE, neste contexto de 1.º CEB todos os elementos da turma, caracterizada no ponto 3.2.4.3., participaram na implementação do plano de ação. Os alunos mostraram-se, sempre, muito recetivos e entusiasmados tanto para a leitura do livro infantil como para a realização das atividades matemáticas.

3.1.5. Técnicas e Instrumentos de recolha de dados

Relembrando que estamos perante uma investigação de índole qualitativa, também as técnicas e instrumentos de recolha de dados são de caráter qualitativo. Deste modo, e citando Bogdan e Biklen (2013):

> A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais. Na sua busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos

> numéricos. Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registados ou transcritos (p.48).

Também Ponte (2002) refere que as técnicas de recolha de dados mais usuais na investigação qualitativa, são a observação, a entrevista e a análise de documentos, sendo que os diários de bordo se têm vindo a generalizar, visto que é onde o investigador "regista os acontecimentos relevantes que vão surgindo no decurso do trabalho, bem como as ideias e preocupações que lhe vão surgindo" (pp. 14,15).

Quanto à observação participante, Bailey (1978, citado por Cohen, Manion & Morrison, 2000) identifica a seguinte vantagem quanto à utilização desta técnica de recolha de dados: "In observation studies, investigators are able to discern ongoing behaviour as it occurs and are able to make appropriate notes about its salient features" (p. 188). Devido à proximidade que o investigador tem com os participantes, consegue captar e escrever informação no momento exato em que alguma atividade ou comportamento está a acontecer.

À medida que fomos intervindo e realizando a observação participante, conseguimos registar momentos através de fotografias. Os autores Bogdan e Biklen (2013) aludem que "As fotografias dão-nos fortes dados descritivos, são muitas vezes utilizadas para compreender o subjectivo e frequentemente analisadas indutivamente" (p.183).

Para além das fotografias que fomos recolhendo ao longo de todo o período de recolha de dados, houve a necessidade de, por vezes, recolher relatos escritos sobre o que observávamos. Os autores Bogdan e Biklen (2013) chamam a estes relatos de "notas de campo" que são todas as informações que o investigador vê, ouve, vivencia e pensa ao longo de todo o processo investigativo.

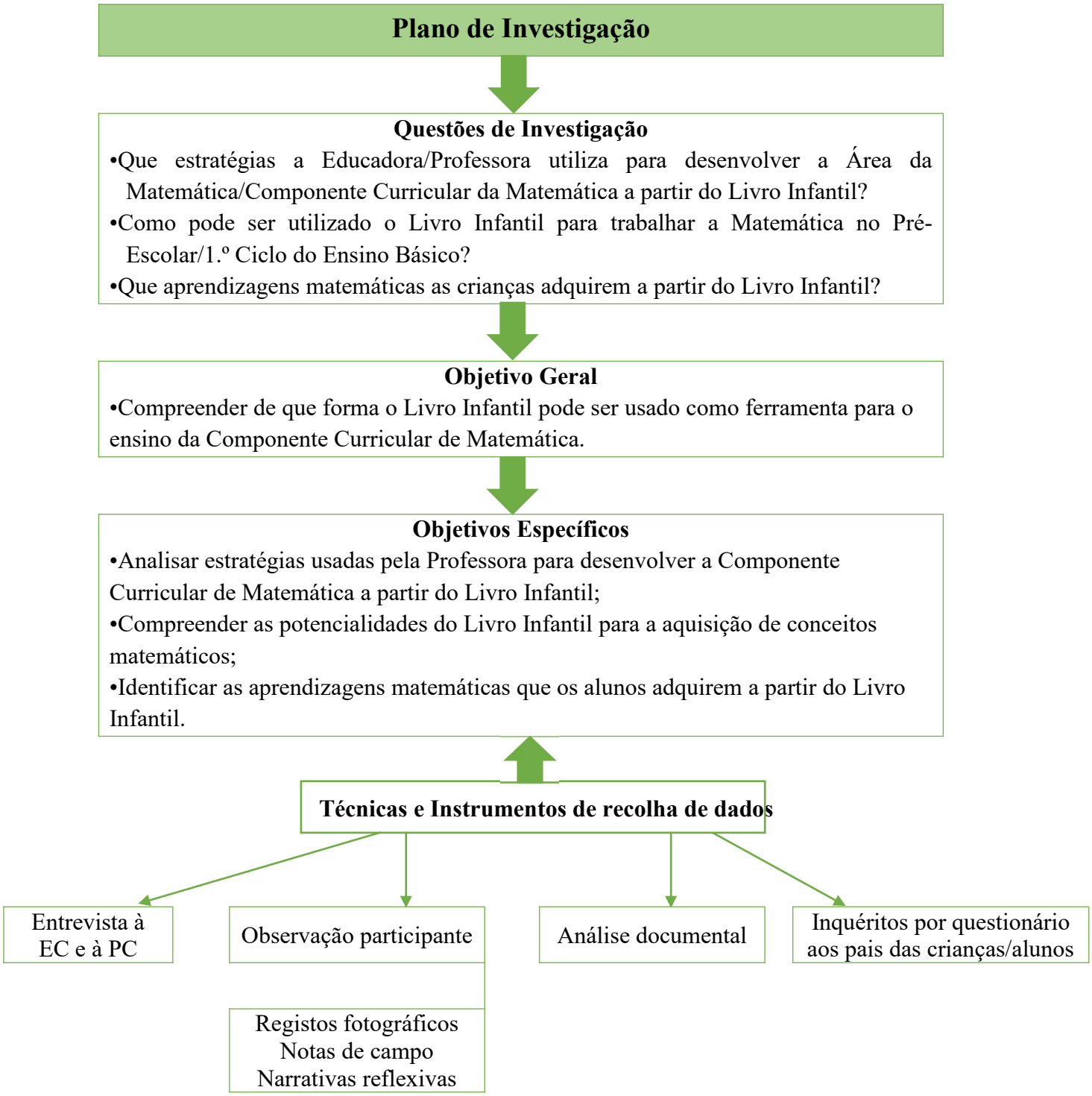
Quanto à utilização da entrevista como técnica de recolha de dados, Ponte (2004) afirma que "As entrevistas assumem predominantemente um cunho semi-estruturado e são realizadas para obter a perspectiva pessoal dos intervenientes sobre as suas próprias experiências" (p.52). Foi segundo esta perspetiva que realizamos as entrevistas às orientadoras cooperantes, para compreendermos a visão, mas principalmente a experiência, que as mesmas tinham sobre o que lhes estávamos a questionar.

Em 2004, Ponte afirmou que no que toca à análise documental, esta deverá incidir sobre materiais produzidos pelos investigadores e participantes, que podem ser simples registos

diários ou documentos relativos ao contexto escolar. No decorrer da investigação realizámos vários momentos de análise documental para criar informação nova, na nossa perspetiva, uma fonte de informação primordial.

Por fim, relativamente aos inquéritos por questionários, Quivy e Campenhoudt (1995) explicam-nos que estes consistem em "colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas relativas (…) às suas opiniões, (…) ou ainda sobre qualquer outro ponto que interessa aos investigadores" (p.188). Quando aplicámos os inquéritos por questionário aos pais das crianças tínhamos como objetivo compreender se haveria ou não predisposição por parte da família para inserir livros infantis na rotina das mesmas.

3.2. Plano de Investigação



3.2.1. Descrição do Plano de Investigação.

O plano de investigação, atrás exposto, emergiu após contatarmos com os participantes do contexto de EPE, isto porque nos apercebemos que a partir do livro infantil conseguíamos desenvolver diversos conteúdos e competências, mantendo as crianças interessadas e entusiasmadas para realizar as tarefas propostas.

Como o livro infantil poderia ser manuseado e utilizado para abordar as diversas áreas de conteúdo, decidimos afunilar o tema de forma a compreendermos como poderia ser utilizada esta ferramenta para o desenvolvimento da área da matemática, de modo a satisfazer o nosso interesse pessoal por esta área em específico.

Depois de escolhermos estes dois temas, o livro infantil e a matemática, estruturámos um plano de investigação possível de implementar nos dois contextos de estágio. Este plano exigiu a definição das questões de investigação e dos objetivos para dar resposta às mesmas. Posteriormente, definimos com que técnicas e instrumentos de recolha de dados iriamos utilizar de modo a implementar os planos de ação nos dois contextos.

3.2.2. Questões e Objetivos de Investigação.

Uma vez que a problemática se podia tornar um pouco vasta, decidimos formular as seguintes questões de investigação:

- Que estratégias a Educadora/Professora utiliza para desenvolver a Área da Matemática/Componente Curricular da Matemática a partir do Livro Infantil?
- Como pode ser utilizado o Livro Infantil para trabalhar a Matemática no Pré-Escolar/1.º Ciclo do Ensino Básico?
- Que aprendizagens matemáticas as crianças adquirem a partir do Livro Infantil?

Com o propósito de dar resposta às questões acima mencionadas foram formulados um objetivo geral e três objetivos específicos:

Objetivo geral:

- Compreender de que forma o Livro Infantil pode ser usado como ferramenta para o ensino da Componente Curricular de Matemática.

Objetivos específicos:

- Analisar estratégias usadas pela Professora para desenvolver a Componente Curricular de Matemática a partir do Livro Infantil;
- Compreender as potencialidades do Livro Infantil para a aquisição de conceitos matemáticos;
- Identificar as aprendizagens matemáticas que os alunos adquirem a partir do Livro Infantil.

3.2.3. Caracterização do Contexto de EPE.

No presente capítulo expomos todos os dados recolhidos sobre a instituição, a equipa educativa, o grupo e o ambiente educativo que formaram o contexto de Educação Pré-Escolar. No final apresentamos uma nova caracterização do grupo de participantes, uma vez que iniciámos esta investigação antes de entrarmos no período de isolamento, devido à Covid-19. Apenas conseguimos dar continuidade à investigação quando iniciou o ano letivo seguinte, ou seja, no ano de 2020/2021, tendo, nesse ano letivo, o grupo sofrido algumas alterações.

3.2.3.1. Caracterização da Instituição[1]

O estabelecimento educativo é uma instituição privada, situada na região de Lisboa, fundada em 1968, e tem como lema "Sou criança, tenho direitos e voz!". A instituição rege-se pelo Modelo Pedagógico do Movimento da Escola Moderna (MEM), e como Niza (2013) alude "A escola define-se para os docentes do MEM como um espaço de iniciação às práticas de cooperação e de solidariedade de uma vida democrática." (p.144). Todas as crianças têm oportunidade para interagir umas com as outras. Desde cedo são convidadas a expressarem aquilo que sentem aos outros, de maneira a diminuir os conflitos entre eles, e para se sentirem membros com igual participação na vida escolar uns dos outros.

A instituição tem capacidade para receber cerca de 150 crianças, desde o Berçário até ao 1.º Ciclo, e funciona todo o ano com o horário: 2ª feira a 6ª feira das 7h30 às 19h30.

A instituição é composta pelas valências de Berçário, Creche, Jardim de Infância e 1.º Ciclo. Em cada sala as crianças podem sempre contar com a presença de uma Educadora e pelo menos, uma auxiliar. A instituição conta assim com uma equipa constituída por: uma diretora, uma coordenadora pedagógica, uma coordenadora técnica, oito educadoras, três

[1] Informações retiradas do site e do Projeto Educativo da instituição

professores de 1.º Ciclo, 12 auxiliares, uma psicóloga, um técnico de apoio à sala de estudo e cinco professores de atividades curriculares e extracurriculares como Ginástica, Inglês, Judo, Música, Dança e Teatro.

A entidade tem como Princípios Educativos:

- Criança como ator social;
- Escola para todos;
- Democracia e Partilha de poder;
- Cooperação e Complementaridade entre Escola, Família e Comunidade;
- Autonomia e Cooperação, uma projeção para o futuro;
- O Educador como agente ativo e interventivo;
- Afetividade;
- Avaliação como forma de crescimento;
- Integridade, Empenho e Profissionalismo,
- Potencialidade e Promoção dos recursos físicos.

Para a instituição a criança é vista como sujeito capaz de construir o seu desenvolvimento e aprendizagem, tal como referem as OCEPE (2016):

> O reconhecimento da capacidade da criança para construir o seu desenvolvimento e aprendizagem supõe encará-la como sujeito e agente do processo educativo, o que significa partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas, de modo que possa desenvolver todas as suas potencialidades (p.9).

Um dos princípios educativos da instituição, tal como já mencionámos anteriormente, é a cooperação e complementaridade entre Escola, Família e Comunidade. A instituição pretende criar um elo de confiança e partilha com as famílias, conhecer e dispor dos recursos e serviços da comunidade e dar a conhecer a Escola e o Trabalho Educativo à comunidade. Como referido no projeto educativo da mesma e de maneira que todas estas interações enriqueçam o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, gostaríamos de acentuar esta ideia citando assim as OCEPE (2016):

> A colaboração dos pais/famílias, e também de outros membros da comunidade, o contributo dos seus saberes e competências para o trabalho educativo a desenvolver com as crianças é um meio de alargar e enriquecer as situações de aprendizagem. O/A educador/a, ao dar conhecimento aos pais/famílias e a outros membros da comunidade, presencialmente ou à distância (blogue, plataforma da escola, etc.), do processo e produtos

> realizados pelas crianças a partir das suas contribuições, favorece um clima de comunicação, de troca e procura de saberes entre crianças e adultos (p.30).

É crucial que as relações entre pais/famílias e educadores sejam estabelecidas e consolidadas para favorecer o desenvolvimento saudável da criança. A instituição é uma parte da vida da criança que deve ser partilhada com a família e comunidade, assim como a família deve comunicar com a instituição para criar situações de aprendizagem enriquecedoras.

3.2.3.2. Caracterização da Equipa Educativa

Seguindo a instituição o Modelo Pedagógico do Movimento da Escola Moderna, existe colaboração e interação entre todos as crianças, da mais nova à mais velha, sem esquecer a Educadora Cooperante e a Técnica Operacional de Educação. A Educadora e a Técnica Operacional transmitem às crianças amor e segurança, elementos essenciais para o processo de desenvolvimento e aprendizagem das mesmas.

As crianças contam também com uma professora de música e um professor de ginástica. Existem ainda os professores de dança, inglês e judo conforme se pode observar no quadro 1: atividade curriculares e extracurriculares.

Quadro 1: Atividades Curriculares e Extracurriculares

		Crianças que participavam
Ginástica	3ª e 5ª das 10h às 10h30	22
Música	6ª das 11h às 11h30	22
Dança e Teatro	2ª e 5ª das 15h30 às 16h	8
Inglês	3ª e 5ª das 10h30 às 11h	22
Judo	4ª e 6ª das 16h às 16h45	6

A interação da instituição, mais propriamente entre a Educadora Cooperante e a Técnica Auxiliar de Educação com os pais e famílias das crianças também é muito positiva e tem como base a cooperação, que se vai reforçando progressivamente.

3.2.3.3. Caracterização do Grupo

O grupo era constituído por 22 crianças, das quais 12 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, todos com nacionalidade portuguesa.

As crianças tinham idades compreendidas entre os três e os quatro anos existindo homogeneidade relativamente à idade, visível no quadro 2, sobre a caracterização do grupo.

Quadro 2: Caracterização do Grupo

Nome da criança	Data de Nascimento	Idade em março[2]	Sexo[3]
AP	26-08-2015	4 anos e 6 meses	M
AC	20-07-2016	3 anos e 7 meses	F
AS	07-08-2015	4 anos e 6 meses	M
CV	28-02-2016	4 anos	F
DM	10-09-2016	3 anos e 5 meses	M
GS	17-02-2016	4 anos	F
IR	19-06-2016	3 anos e 8 meses	F
IN	11-07-2016	3 anos e 7 meses	F
JS	07-07-2015	4 anos e 7 meses	M
MF	07-07-2016	3 anos e 7 meses	F
ME	01-11-2015	4 anos e 4 meses	F
MD	28-12-2015	4 anos e 2 meses	F
RN	17-02-2016	4 anos	F
MR	05-06-2016	3 anos e 8 meses	F
MS	16-07-2015	4 anos e 7 meses	F
MI	13-11-2015	4 anos e 3 meses	M
PB	26-09-2015	4 anos e 5 meses	M
PC	02-07-2015	4 anos e 8 meses	M
SL	30-12-2015	4 anos e 2 meses	M
ST	23-07-2016	3 anos e 7 meses	F
VA	21-09-2016	3 anos e 5 meses	M
XS	29-05-2015	4 anos e 9 meses	M

Todas as crianças eram autónomas, quer ao nível da higiene, quer da alimentação e resolução de problemas.

Durante as semanas de observação, não conseguimos retirar, por completo, os interesses do grupo. Observámos que as raparigas gostavam de ir para a área do "faz de conta", vestirem disfarces e brincar "às mães e aos pais". Os rapazes gostavam de fazer construções com legos e outros materiais de construção. Como interesses comuns, dos dois grupos, observámos o gosto pelos jogos sociais. Nas brincadeiras de recreio não se notava grande divisão do grupo, apesar de haver rapazes que não deixavam as raparigas jogar à bola, a maioria do grupo tendia a misturar os pares e brincar com todos.

No que diz respeito às famílias, um parceiro fundamental desta instituição, como podemos verificar, no quadro 3, a maioria dos pais tinha habilitação académica de ensino superior, sendo que cerca de 11% não tinha informação no processo. Pela análise verificámos que as crianças estavam integradas em famílias de nível socioeconómico médio-alto.

[2] 4 de março de 2020, quando iniciei o estágio
[3] M para sexo masculino, F para sexo feminino

A faixa etária dos pais, de acordo com os documentos fornecidos, situava-se entre os 32 e os 52 anos de idade.

Quadro 3: Habilitação Académica dos Pais

Habilitação Académica	Total em número	Total em Percentagem (%)
Sem informação[4]	5	≈11,4
Licenciatura	25	≈56,8
Mestrado	9	≈20,5
Pós-Graduação	1	≈2,3
Doutoramento	3	≈6,8
Bacharelato	1	≈2,3

3.2.3.4. Caracterização do Ambiente Educativo

O ambiente educativo era organizado pelas crianças e educadoras de maneira cooperada. Assim conseguiam criar um lugar que promovia sentimentos de otimismo e cumplicidade, tranquilidade e confiança, de forma a incutirem nas crianças princípios democráticos e de participação. Era através da voz das crianças que a educadora definia áreas de trabalho e de aprendizagem. A educadora promovia o diálogo com as crianças para refletir com o grupo sobre as regras. A interação entre a educadora e as crianças era visível e permitia uma boa definição das necessidades das áreas a serem trabalhadas com a intencionalidade de desenvolver a aprendizagem das mesmas.

A sala enquanto espaço físico, dividia-se em seis áreas de atividades específicas, seguidamente elencadas: faz de conta, jogos de mesa e de chão, expressão plástica, matemática e laboratório de ciências, biblioteca e oficina de escrita. No centro existia uma área polivalente.

A área do faz de conta integrava uma casa de bonecas, com uma cozinha, disfarces, uma banca de fruta a imitar um mercado, uma cama com bonecos e vários utensílios e brinquedos para as crianças diversificarem as personagens que iam encarar.

O espaço para jogos de mesa e jogos de chão, estava dividido por uma mesa, onde as crianças construíam brinquedos com diversos materiais.

[4] Informação não encontrada nos documentos fornecidos pela Professora

O *atelier* de expressão plástica continha um cavalete, um pequeno lavatório e um espaço de arrumação dos materiais de arte.

O espaço de matemática e laboratório de ciências continha um MAB, uma caixa de material multibásico, com vários compartimentos que continham os números de 0 a 100. Existia também um ábaco, um tangram e puzzles matemáticos. Aqui as crianças liam e representavam números no sistema de numeração decimal, identificavam o valor posicional dos algarismos, utilizavam diferentes representações para o mesmo número, relacionavam as representações e aplicavam estratégias na resolução de problemas com números naturais em contextos matemáticos e não matemáticos. Era também aqui que as crianças avaliavam a plausibilidade dos resultados.

A biblioteca era um espaço acolhedor, estava equipada com um sofá e almofadas, um móvel com os livros da sala e outro móvel destinado à arrumação dos portefólios de cada criança.

A oficina de escrita continha um computador e uma impressora, assim como, caixas com palavras associadas a imagens, uma régua de letras, letras minúsculas e maiúsculas. Assim as crianças tinham acesso facilitado a letras e palavras que escreviam no computador de acordo com o seu gosto e imaginação.

A área polivalente continha mesas que podiam ser ou não agrupadas, conforme inscrito na figura 1. Aqui realizavam-se as reuniões em grande grupo. Quando se pretendia realizar projetos em simultâneo dividia-se esta área em duas.

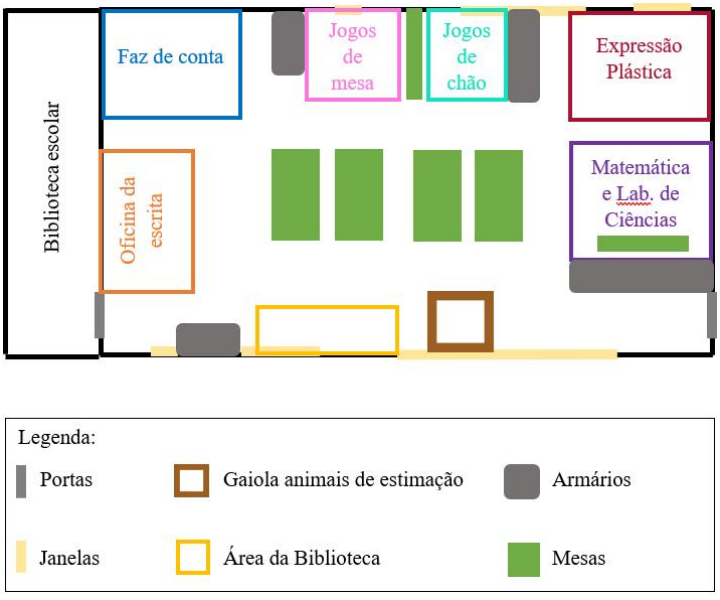


Figura 1: Planta da sala

Cada uma destas áreas era utilizada pelas crianças de acordo com a manifestação de vontade. O espaço foi organizado pelas crianças com a cooperação e mediação da educadora. Nas paredes eram expostos produções e projetos realizados pelas crianças, pelas crianças e famílias, assim como, o mapa de presenças, a agenda semanal, a lista de projetos, o diário de sala, os planos do dia, o calendário, o mapa do tempo, o mapa de tarefas, o mapa de aniversários, o mapa de comunicações, o mapa intitulado "quero contar, mostrar ou escrever" e a avaliação.

Estes documentos expostos nas paredes da sala eram instrumentos de pilotagem, que apoiavam a planificação, a avaliação e o registo, e davam suporte ao processo de ensino-aprendizagem.

Assim, na Lista de Projetos, registavam-se os nomes (assunto) dos projetos, seguidos dos nomes das crianças que integravam esse trabalho e eventualmente a previsão do tempo de duração (horas ou dias da semana). O Mapa de Tarefas era constituído por um conjunto de tarefas de manutenção e apoio às rotinas (arrumar as mesas, limpar a sala, dar lanches, dar de comer ao peixe, etc.) alinhados verticalmente. O grupo era responsável pela manutenção dos espaços e materiais da sala. Estas tarefas eram distribuídas semanalmente pelas crianças e avaliadas pelo grupo, em conselho. O Mapa Mensal de Presenças servia para a criança marcar com um sinal convencional a sua presença, na quadrícula onde o seu nome se cruzava com a coluna do dia respetivo do mês e da semana. O Diário de Sala estava dividido em quatro colunas. As duas primeiras recolhiam os juízos negativos e positivos, da educadora e das crianças, sobre as ocorrências mais significativas ao longo da semana sob os títulos "não gostei" e "gostei". A terceira coluna destinava-se ao registo das realizações também consideradas mais significativas e era encabeçada normalmente pela palavra "fizemos". A quarta coluna, destinada ao registo de sugestões, aspirações e projetos a realizar, era iniciada por "queremos" ou "desejamos". Nas três primeiras colunas assentava o balanço sociomoral da vida semanal do grupo, o que permitia, pelo debate que proporcionava, uma clarificação funcional de valores. E a quarta coluna ajudava a planear atividades educativas futuras. Assim se caminhava da avaliação para o planeamento, como convém ao processo de ensino-aprendizagem.

Todos os quadros de registo utilizados funcionavam sistematicamente como plataformas de balanço e de estudo para o desenvolvimento lógico-matemático, linguístico e social do grupo ou grupos de crianças.

O quadro 4 representa a organização/rotina do tempo que era apresentado às crianças e suas famílias.

Quadro 4: "Dia-tipo"

Horário	Momento
07:30-09:00	Acolhimento
09:00-09:45	Acolhimento no recreio ou refeitório (consoante as condições climatéricas), marcavam-se as presenças, contavam-se histórias, faziam-se jogos
09:45-10:45	Atividades nas áreas e projetos
10:45-11:00	Tempo de comunicações
11:00-11:30	Recreio
11:30-12:30	Higiene/ Almoço/ Higiene
13:00-15:00	Sesta
15:00-16:00	Trabalho curricular comparticipado/ Sessões de Animação Cultural
16:15-17:00	Higiene/ Lanche/ Higiene
17:00-19:30	Recreio/saída

Esta rotina permitia às crianças configurar o dia como duas etapas, a etapa da manhã e a etapa da tarde, como refere Niza (2013):

> A etapa da manhã centra-se fundamentalmente no trabalho ou atividade eleita pelas crianças e por elas sustentada desconcentradamente pelas áreas de atividade, com o apoio discreto e itinerante do educador. A etapa da tarde reveste a forma de sessões plenárias de informação e atividade cultural, dinamizadas por convidados, pelos alunos ou pelos educadores (p.153).

O grupo, em que decorreu este estágio, tinha uma agenda semanal que permitia às crianças, todas as semanas, desenvolverem as várias áreas de conteúdo referidas pelas OCEPE, de forma a integrar um desenvolvimento e aprendizagem holístico, como se pode observar no quadro 5.

Quadro 5: Agenda semanal

<table>
<tr><td colspan="5">Agenda Semanal</td></tr>
<tr><td>2ª</td><td>3ª</td><td>4ª</td><td>5ª</td><td>6ª</td></tr>
<tr><td colspan="5">Reunião da manhã</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Projetos e novidades</td><td>Atividades e Projetos</td><td>Atividades e Projetos</td><td>Atividades e Projetos</td><td rowspan="2">Música</td></tr>
<tr><td>Ginástica</td><td>Culinária</td><td>Ginástica</td></tr>
<tr><td colspan="5">Tempo de comunicações</td></tr>
<tr><td colspan="5">Almoço</td></tr>
<tr><td>Trabalho de texto e correspondência</td><td>Dinamização de histórias</td><td>Matemática e Experiências</td><td>Jogos Sociais</td><td>Arquivo e reunião de conselho</td></tr>
<tr><td colspan="5">Balanço do dia</td></tr>
</table>

As OCEPE (2016) referem: "O tempo educativo tem uma distribuição flexível, embora corresponda a momentos que se repetem com uma certa periodicidade" (p.27). Esta agenda semanal ajudava as crianças a compreenderem o espaço temporal para realizarem as atividades e projetos. No entanto, diariamente, a educadora reforçava que as atividades podiam ser concluídas num prazo mais alargado, tornando a agenda flexível e criando segurança nas crianças.

Explicar e planear estes tempos com as crianças ajudavam-nas a compreender o tempo e a deixá-las confiantes quanto à sua rotina, como referem as OCEPE (2016) "a vivência destas diferentes unidades de tempo permite que a criança se vá progressivamente apropriando de referências temporais que são securizantes e que servem como fundamento para a compreensão do tempo" (p.27). As construções do mapa de presenças mensal, da agenda semanal e de planos do dia, ajudavam as crianças a perceber a dimensão mês, semana e dia.

3.2.3.5. Nova Caracterização

Uma vez que o estágio foi interrompido devido à pandemia, quando recomeçámos, início de um novo ano letivo, o grupo de crianças e a Técnica Auxiliar de Educação eram diferentes. Houve crianças que saíram da instituição, crianças que entraram pela primeira vez no sistema educativo e outras vindas de outras instituições. Deste modo, houve necessidade de caracterizar, de novo, o grupo de crianças com o qual se concluiu este estágio, nos meses de setembro e outubro de 2020.

O grupo era constituído por 25 crianças, 14 do sexo masculino e 11 do sexo feminino. Duas crianças tinham nacionalidade americana, comunicavam em inglês, mas entendiam português. Algumas vezes, e para a Educadora e a Assistente Operacional Técnica se certificarem que estas crianças entendiam a comunicação, falavam com as mesmas em inglês.

As crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos, assegurando a heterogeneidade geracional, visível no quadro 6, garantiam a condição do Modelo Pedagógico do Movimento da Escola Moderna, como refere Niza (2013):

> (…) constituição dos grupos de crianças, não por níveis etários, mas, de forma vertical, integrando de preferência as várias idades para que se possa assegurar a heterogeneidade geracional e cultural que melhor garanta o respeito pelas diferenças individuais no

> exercício da interajuda e colaboração formativas que pressupõe este projeto de enriquecimento cognitivo e sociocultural (p.149).

A heterogeneidade geracional, como se observa no quadro 6, e cultural permitiu maior colaboração entre as crianças, assim como, o facto de existirem crianças novas na instituição junto de crianças que frequentaram a instituição em anos anteriores, conhecedoras das rotinas e regras do ambiente educativo, facilitou a apropriação informal dessas regras, sem necessidade de grande intervenção da educadora.

Quadro 6: Caracterização do Grupo (pós confinamento)

Nome da criança	Data de Nascimento	Idade em setembro[5]	Sexo[6]
AP	26-08-2015	5 anos	M
AC	20-07-2016	4 anos e 1 mês	F
AM	28-07-2017	3 anos e 1 mês	M
CV	28-02-2016	4 anos e 6 meses	F
DM	10-09-2016	4 anos	M
FT	26-05-2017	3 anos e 3 meses	M
GS	17-02-2016	4 anos e 6 meses	F
IC	04-07-2016	4 anos e 2 meses	F
IN	11-07-2016	4 anos e 2 meses	F
IS	13-04-2016	4 anos e 5 meses	F
MF	07-07-2016	4 anos e 2 meses	F
MA	11-04-2016	4 anos e 5 meses	M
MP	05-07-2017	3 anos e 2 meses	M
ME	01-11-2015	4 anos e 10 meses	F
RN	17-02-2016	4 anos e 6 meses	F
MS	16-07-2015	5 anos e 1 mês	F
MC	28-01-2017	3 anos e 7 meses	M
MI	13-11-2015	4 anos e 10 meses	M
NC	31-03-2017	3 anos e 5 meses	M
PC	02-07-2015	5 anos e 2 meses	M
PS	26-02-2017	3 anos e 6 meses	M
SL	30-12-2015	4 anos e 9 meses	M
ST	23-07-2016	4 anos e 1 mês	F
VA	21-09-2016	3 anos e 11 meses	M
XM	08-06-2017	3 anos e 3 meses	M

Relativamente aos interesses do grupo, os rapazes mostravam, no geral, muito interesse por jogos de construção, como legos, e as raparigas gostavam de brincar na casinha e de fazer desenhos. As crianças novas tinham tendência a brincar sozinhas ou a brincar com crianças que entraram esse ano na instituição, uma vez que, as crianças que frequentaram a instituição em anos anteriores, tinham grupos bem definidos. No entanto, foi inegável que

[5] 15 de setembro de 2020, quando se recomeçou o estágio
[6] M para sexo masculino, F para sexo feminino

a heterogeneidade do grupo permitiu que as crianças mais velhas protegessem as mais novas e as incorporassem nas diversas atividades. Esta integração foi facilitada pela disponibilidade da educadora e pela colaboração das crianças que frequentavam a instituição no ano anterior.

As crianças precisam de se sentir seguras para conseguirem aprender e desenvolver novas capacidades, sejam estas socioemocionais ou cognitivas. A Educação Pré-Escolar estimula as crianças para as aprendizagens através do brincar. Os adultos ao receberem crianças pela primeira vez têm, obrigatoriamente, de transmitir segurança e felicidade, uma tarefa nem sempre fácil, como defende Estrada (2016):

> Como já tenho 3 anos, muitos dos meus padrões de relacionamento e muitas das minhas expectativas em relação aos outros estão bem estabelecidos. Os adultos terão de ser criativos para conseguirem ensinar-me coisas novas e motivar-me a aprender a brincar. É o mais importante de tudo. Se essas forem as primeiras coisas que me transmitem na creche ou na escola, sei que estou em boas mãos (p.81).

Como o autor refere, o adulto terá de ser criativo para cativar e motivar a criança a aprender. Neste estágio tivemos a oportunidade de observar uma educadora excecional, cativante, criativa e acolhedora. Observámos a excelente interação com as crianças desde a mais nova à mais velha, portuguesa ou estrangeira, do sexo feminino ou masculino. É este exemplo que ambicionamos ser, colocando em prática os ensinamentos transmitidos quer formal quer informalmente.

3.2.4. Caracterização do Contexto do 1.º CEB.

Neste capítulo expusemos todas as informações recolhidas em relação ao contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Fizemos uma breve caracterização da instituição, seguida da caracterização da equipa educativa, a caracterização do grupo de participantes e, por fim, do ambiente educativo.

3.2.4.1. Caracterização da Instituição

A escola onde realizamos o estágio curricular de observação, intervenção e implementação do plano de ação da investigação sobre a própria prática, em contexto de 1º Ciclo do

Ensino Básico era um estabelecimento de ensino público, pertencente ao concelho de Almada que estava inserido num Agrupamento de Escolas.

Este agrupamento era formado por seis escolas, uma do Ensino Secundário e as restantes cinco do Ensino Básico. As escolas de Ensino Básico tinham também oferta de Educação Pré-Escolar (Jardim de Infância).

O perímetro onde a escola estava inserida, contava com vários edifícios. A turma em que o estágio foi realizado situava-se num edifício em que havia apenas quatro turmas de 1º Ciclo, duas no rés do chão e duas no primeiro andar. Dispunham de um amplo espaço exterior, onde as crianças podiam brincar, jogar e passar o tempo de recreio. Este espaço exterior era partilhado, mas atendendo às condições impostas pela pandemia, apenas duas turmas partilhavam este espaço ao mesmo tempo. Para além da sala de aula e do recreio, a turma usufruía da biblioteca escolar, do ginásio e do refeitório. Estes locais, antes partilhados, obedeciam neste ano a regras restritas de segurança.

3.2.4.2. Caracterização da Equipa Educativa

A equipa educativa de contato direto com a turma era constituída pela Professora Cooperante (PC), por duas Técnicas Operacionais de Educação que supervisionavam o recreio, pela Coordenadora da escola, pela Professora de Inglês e pelos Professores das Atividades Extracurriculares (AECs). Durante o horário de estágio não foi possível observar as relações existentes com os Professores das AECs, mas, pelo que os alunos referiram, as relações interpessoais eram boas.

As relações e interações entre os alunos e os adultos era bastante afetiva, não só porque se conheciam há três anos, mas, também pelo carinho, amizade e cumplicidade entre todos.

3.2.4.3. Caracterização do Grupo

O grupo que participou neste estudo era composto por 22 alunos, 13 do sexo feminino e nove do sexo masculino, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos, como se pode observar no quadro 7, a frequentar o 3.º ano de escolaridade. Segundo informações recolhidas junto da professora titular de turma e através da observação efetuada constatámos que havia uma criança que apresenta algumas dificuldades de aprendizagem, encontrando-se a desenvolver tarefas relacionadas com as aprendizagens essenciais do 2.º ano de escolaridade.

Quadro 7: Caracterização do Grupo

Nome da Criança	Data de Nascimento	Idade em outubro[7]	Sexo[8]
AR	20-07-2012	8 anos e 3 meses	F
BS	03-01-2012	8 anos e 9 meses	M
DA	20-07-2012	8 anos e 3 meses	M
DC	19-03-2012	8 anos e 7 meses	M
EC	09-02-2012	8 anos e 8 meses	F
ES	01-03-2012	8 anos e 7 meses	F
GL	29-06-2012	8 anos e 3 meses	M
HY	05-08-2012	8 anos e 2 meses	M
IP	07-04-2012	8 anos e 6 meses	F
IR	01-06-2012	8 anos e 4 meses	F
JG	19-04-2012	8 anos e 6 meses	M
LP	06-02-2012	8 anos e 8 meses	F
LA	25-10-2011	9 anos	M
MT	16-12-2011	8 anos e 10 meses	F
MF	10-07-2012	8 anos e 3 meses	F
TG	18-02-2012	8 anos e 8 meses	F
MV	31-07-2012	8 anos e 2 meses	F
NS	09-10-2011	9 anos	F
PK	01-05-2012	8 anos e 5 meses	F
RF	24-07-2012	8 anos e 3 meses	M
SM	25-10-2011	9 anos	F
TS	23-04-2012	8 anos e 6 meses	F

Como referido anteriormente, a turma, através da observação e do contacto direto com os membros, revelou-se sociável, alegre, dotados para o exercício físico, para as artes plásticas e interessados pelos temas da atualidade. A nível comportamental era uma turma que, apesar de gostar bastante de conversar, não apresentava grandes problemas de comportamento. Geralmente respeitavam as regras estabelecidas e quando não respeitavam as normas da sala, bastava a Professora Cooperante (PC) fazer uma chamada de atenção para melhorarem, de imediato, o seu comportamento.

[7] 28 de outubro de 2020, quando foi iniciado o estágio
[8] "F" para sexo feminino e "M" para sexo masculino

Nesta idade os alunos tendem a brincar com pares do mesmo sexo, como Estrada (2016) refere:

> Lá na escola estão em curso autênticas cruzadas primitivas que opõem os rapazes às raparigas. Eles dizem que elas são estúpidas e elas chamam-lhes brutos, mas eu sei que, no fundo, alguns até gostam uns dos outros, só que têm vergonha de o assumir. Nem todos são assim: há uns que só se relacionam com pessoas do mesmo género na escola, mas lá no bairro dão-se com toda a gente, brincam juntos e até vão para casa uns dos outros, sem ligarem a essas distinções (pp.125-126).

Mesmo havendo, em certas alturas, esta distinção, a turma costumava brincar e jogar a jogos que incluem alunos de ambos os sexos.

Quanto às componentes do Currículo, a turma mostrava bastante interesse e aptidão para a Educação Artística. Na componente curricular de Estudo do Meio os alunos demonstravam adquirir bem os conteúdos e gostar daquilo que aprendiam; relativamente à Matemática, existiam alunos mais despertos para esta componente e com gosto de aprender e outros que apresentavam mais dificuldades em reter os conteúdos; quanto ao Português, apenas três alunos demonstrava ler com alguma dificuldade, poucos alunos escreviam com erros ortográficos e todos demonstravam predisposição para ler e conhecer novos livros, demonstrando assim grande interesse pelas histórias.

Em aulas teóricas a turma mantinha a concentração, realizava o proposto e conversava pouco, mas, nas aulas mais interativas a turma mantinha mais interesse e entusiasmo, mas distraiam-se mais facilmente.

O ritmo de aprendizagem era diferente nos alunos da turma. Uns realizavam as atividades rapidamente e outros levavam mais tempo. Isto implicava uma planificação exigente das aulas, por parte da PC, a fim de ter os alunos sempre motivados. Assim, a sua planificação incluía atividades extra, ou de consolidação para os alunos que terminavam rapidamente.

No que concerne à composição do agregado familiar, 19 dos 22 alunos tinham irmãos. A maioria dos alunos vivia com os dois progenitores, sendo que quatro viviam apenas com um dos progenitores.

Quanto às habilitações académicas dos pais, como se pode observar no quadro 8, a maioria apresentava habilitação igual ou superior à licenciatura (cerca de 54%). 25% apresentava como habilitações literárias o ensino secundário e os restantes abaixo do ensino secundário

(cerca de 7%), sendo que de 13,6% não foi possível recolher informação. Perante os resultados recolhidos acreditamos que os alunos têm apoio dos encarregados de educação na realização das tarefas escolares.

Quadro 8: Habilitações Académicas dos Pais

Habilitação Académica	Total em número	Total em Percentagem (%)
Sem informação[9]	6	≈ 13,6
Ensino Básico (2º ciclo)	1	≈ 2,3
Ensino Básico (3º ciclo)	2	≈ 4,5
Ensino Secundário (12º ano)	11	25
Licenciatura	21	≈ 47,7
Mestrado	2	≈ 4,5
Pós-Graduação	1	≈ 2,3

3.2.4.4. Caracterização do Ambiente Educativo

Devido à situação pandémica a PC referiu que a disposição das mesas teve de ser alterada, bem como o acesso a certos materiais e à circulação pela sala. Por isso, cada criança só tinha acesso aos materiais que trazia de casa ou que tinha dentro da sua caixa de material.

Quando falamos de ambiente educativo não falamos apenas de um espaço físico, ou do tempo passado nele, mas sim de uma composição de quatro dimensões, que Forneiro (2008) define como:

- Dimensão Física;
- Dimensão Funcional;
- Dimensão Temporal;
- Dimensão Relacional.

A Dimensão Física, neste caso, estava diretamente relacionada com o espaço físico, estrutura, objetos e organização. A sala tinha um quadro de giz, um projetor com tela branca, um computador que era utilizado apenas pela PC, uma bancada com lavatório, três armários, um com os materiais utilizados por toda a turma, outro que guardava os materiais das AECs e o outro com os livros e documentos da Professora Cooperante.

[9] Informação não encontrada nos documentos fornecidos pela PC

A Dimensão Funcional refere-se à forma como o espaço é utilizado para várias atividades. Podemos afirmar que estava organizado de forma a facilitar o acesso e a movimentação dos alunos e da PC.

Quanto à Dimensão Temporal estamos a falar do tempo passado nos diferentes espaços e dedicado a cada atividade. Durante o tempo de estágio apenas observámos os alunos em sala de aula e no exterior enquanto brincavam ou faziam exercício físico. Não nos foi possível observar atividades de exterior, devido à pandemia. A Professora, no entanto, planificou as atividades tendo em consideração o tempo necessário para a realização de cada uma delas, onde incluiu a definição da Frase do dia e a realização de exercícios de *Mindfulness*,

A Dimensão Relacional, tal como o nome refere, está interligada com as relações que sucedem/ocorrem, dentro e fora da sala de aula. Apesar dos constrangimentos da pandemia que implicava uma circulação limitada, as crianças estabeleceram relações empáticas entre elas e com a PC.

Verificámos que todas as dimensões enunciadas se interligaram e contribuíram para uma aprendizagem integrada e significativa dos alunos, assim como para o bem-estar social e emocional de alunos e professores.

3.2.5. Plano de Ação.

Neste capítulo estão apresentados, justificados e calendarizados os Planos de Ação implementados nos dois contextos de estágio durante o processo de investigação.

Ressalvamos que todas as atividades, propostas e realizadas com os participantes dos dois contextos, se fundamentaram nas orientações curriculares na Educação Pré-Escolar e nas aprendizagens essenciais no 1.º Ciclo.

3.2.5.1. Apresentação do Plano de Ação em EPE.

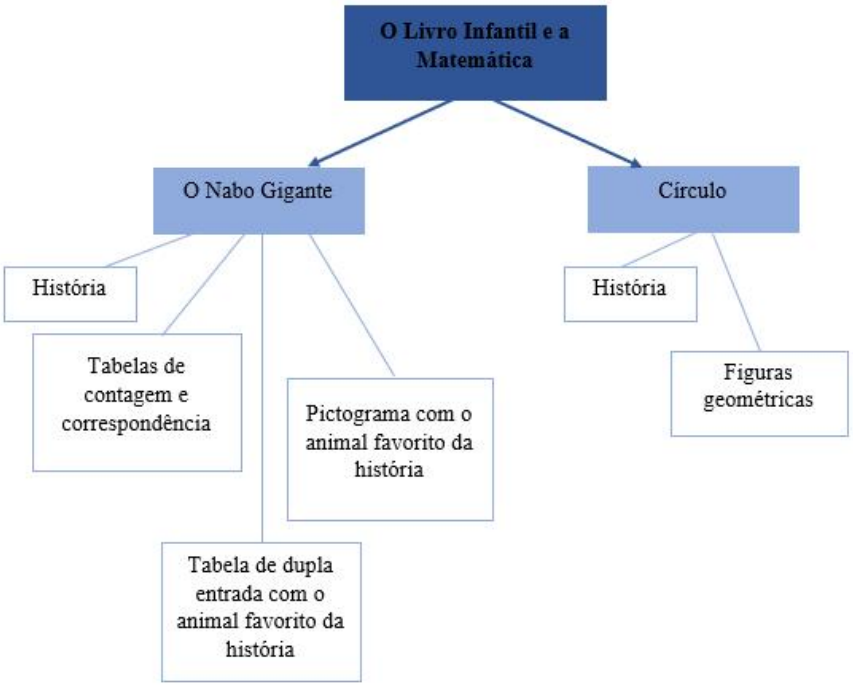


Figura 2: Teia do Plano de Ação em EPE

3.2.5.2. Justificação do Plano de Ação em EPE.

Quando iniciámos o estágio no contexto EPE, observámos desde então o interesse que o grupo, em questão, tinha pelos livros infantis. A EC tinha estabelecido com as crianças que as mesmas poderiam ir à biblioteca da escola procurar e trazer livros que gostassem de ler, assim como podiam trazer livros de casa.

O grupo assistiu à contagem de histórias por parte de pessoas exteriores ao seu grupo de contacto, pais e/ou convidados e, sempre que isso aconteceu as crianças interagiram de forma muito positiva, quer durante quer após a leitura do livro.

A EC explorou os livros de diversas maneiras: como ponto de partida para explorar uma área de conteúdo, como ponto de união entre temas ou para concluir diálogos iniciados pelas crianças.

Desta forma, e devido ao gosto pelos livros infantis, decidimos realizar uma investigação com o livro infantil. O surgimento da matemática e a sua interligação com o livro infantil,

aconteceu porquanto a investigação se estendeu ao 1.º CEB. Neste ciclo, a matemática não costuma ser do interesse de todos os alunos pelo que se quis compreender se através desta abordagem os alunos se interessavam mais pela matemática.

Uma vez que este estágio foi interrompido e adiado devido ao confinamento pela Covid-19 (março de 2020), aquando do regresso, setembro de 2020, ainda que, com outro grupo de crianças, decidimos implementar o mesmo tema adaptando o plano de ação. O tema manteve-se porque verificámos que as crianças manifestaram interesse pelos livros infantis.

3.2.5.3. Calendarização do Plano de Ação em EPE.

Quadro 9: Calendarização do Plano de Ação em EPE

<table>
<tr><th>Dias</th><th>Fases</th><th>Atividades</th></tr>
<tr><td>04 a 12 de março de 2020</td><td>Identificação da problemática</td><td>Observação direta</td></tr>
<tr><td>13 de março a 19 de junho de 2020</td><td>Análise documental</td><td>Confinamento</td></tr>
<tr><td>15 a 25 de setembro de 2020</td><td>Formulação das questões e objetivos da investigação</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td>29 de setembro a 06 de outubro de 2020</td><td rowspan="3">Recolha e análise de dados

Implementação das atividades</td><td>“O Nabo Gigante”</td></tr>
<tr><td>07 e 08 de outubro de 2020</td><td>“Círculo”</td></tr>
<tr><td>09 de outubro de 2020</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td colspan="3">Avaliação e conclusões</td></tr>
</table>

3.2.5.4. Apresentação do Plano de Ação em 1.º CEB.

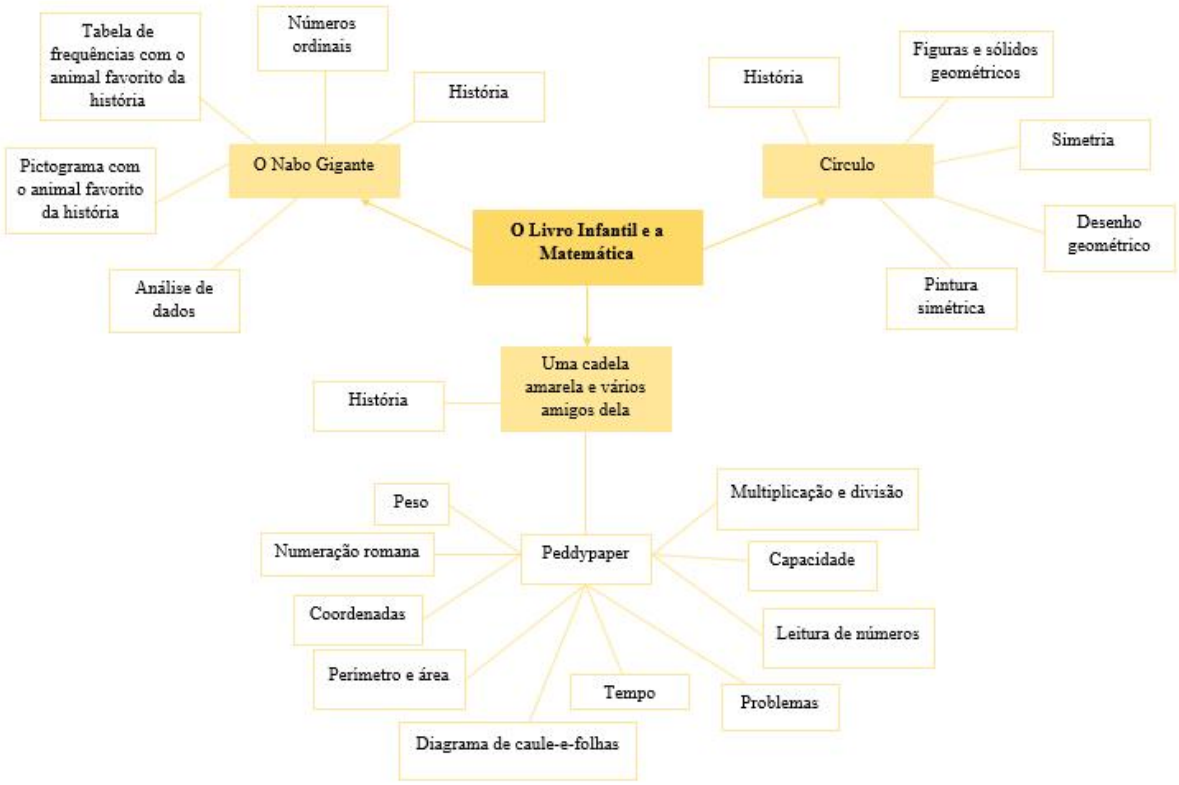


Figura 3: Teia do Plano de Ação em 1.º CEB

3.2.5.5. Justificação do Plano de Ação em 1.º CEB.

Uma vez que a investigação já se tinha iniciado no contexto anterior e precisávamos de dados a nível do 1.º CEB para comparar com os que já tínhamos recolhido em EPE, dialogámos com a PC, no sentido de percebermos a relevância desta problemática no novo grupo de alunos. A PC concordou com esta abordagem, uma vez que a sua prática letiva incluía o uso do livro infantil e mostrou-se disponível para implementar esta investigação.

Durante o mês de outubro observámos o interesse da turma pelos livros infantis. Em certas ocasiões, contámos histórias e integrámos o livro infantil na nossa intervenção - observação direta e participante. Posteriormente implementámos o plano de ação com o objetivo de o comparar com as atividades realizadas em contexto de EPE.

Como tivemos mais tempo para implementar o plano de ação que no contexto EPE, além das atividades propostas em EPE (para comparação de dados), implementámos novas atividades para dar resposta às aprendizagens do currículo. Explorámos, assim, mais livros

e realizámos mais atividades, pois o estágio decorreu em dois semestres, recolhendo assim mais dados para análise.

3.2.5.6. Calendarização do Plano de Ação em 1.º CEB.

Quadro 10: Calendarização do Plano de Ação em 1.º CEB

<table>
<tr><th>Dias</th><th>Fases</th><th>Atividades</th></tr>
<tr><td>28 de outubro a 20 de novembro de 2020</td><td rowspan="3">Recolha e análise de dados
Implementação das atividades</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td>25, 26 e 27 de novembro de 2020</td><td>“O Nabo Gigante”</td></tr>
<tr><td>02 a 18 de dezembro de 2020</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td colspan="3">Férias de Natal</td></tr>
<tr><td>06 a 21 de janeiro de 2021</td><td>Recolha e análise de dados</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interrupção letiva</td></tr>
<tr><td>10 de fevereiro a 12 de março de 2021</td><td>Recolha e análise de dados</td><td>Ensino à distância</td></tr>
<tr><td colspan="3">Retorno ao ensino presencial</td></tr>
<tr><td>17 de março a 07 de maio de 2021</td><td rowspan="4">Recolha e análise de dados
Implementação das atividades</td><td>Entrevista PC</td></tr>
<tr><td>12, 13 e 14 de maio de 2021</td><td>“Círculo”</td></tr>
<tr><td>19 de maio a 18 de junho de 2021</td><td>Observação direta e participante</td></tr>
<tr><td>23, 24 e 25 de junho de 2021</td><td>“Uma cadela amarela e vários amigos dela”</td></tr>
<tr><td colspan="3">Avaliação e conclusões</td></tr>
</table>

Capítulo 4. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados

Neste capítulo vamos apresentar a análise e discussão dos resultados obtidos ao longo da investigação, nos dois contextos de intervenção.

Este capítulo é constituído por três subcapítulos que contêm: o primeiro, os dados recolhidos no contexto de EPE; o segundo, os dados recolhidos no contexto de 1.º CEB e no final a triangulação dos resultados obtidos nestes dois contextos.

4.1. Contexto de EPE

Apresentamos, de seguida, os dados recolhidos a partir da entrevista com a EC e os dados recolhidos a partir das atividades realizadas em EPE. Ao longo da apresentação dos resultados iremos analisar e discutir os mesmos, cruzando com a teoria apresentada nos documentos analisados no enquadramento teórico.

4.1.1. Entrevista à EC

Uma das questões de investigação que elaborámos para delimitar a mesma foi: "Que estratégias a Educadora Cooperante utiliza para desenvolver a Área da Matemática a partir do Livro Infantil?" e para conseguirmos dar resposta a esta questão formulámos o seguinte objetivo específico: "Analisar estratégias usadas pela Educadora para desenvolver a Área da Matemática a partir do Livro Infantil". Tanto a questão como o objetivo encontram-se diretamente ligados à EC e, portanto, decidimos analisar a sua entrevista para compreender as ideias que a mesma tinha sobre o tema.

Uma vez que nos apercebemos que a Educadora utilizava o livro infantil em sala, não apenas como material de exploração para as crianças, mas também como ponto de partida para abordar diversos temas, questionámos a mesma quanto aos objetivos definidos para trabalhar o livro infantil em sala e a EC respondeu "As histórias são, por si só, o veículo que transporta as crianças para outra realidade em que podem sonhar e imaginar, estimulando a criatividade e o desenvolvimento cognitivo. Para mim as histórias são muito importantes para a aquisição de várias competências emocionais, sociais e cognitivas da criança".

A entrevistada admitiu que os livros infantis, mais concretamente as histórias presentes neles, eram um excelente veículo para explorar diversas competências. Portanto, quando utilizava o livro infantil tinha como objetivo abordar certas competências através da história.

Questionámos, também, a EC relativamente às áreas que achava que um livro poderia trabalhar, sendo que a mesma respondeu "Acho que as histórias podem ser o ponto de partida para a aquisição de competências nas várias áreas do saber, quer ao nível emocional ou social, quer ao nível da linguagem, da matemática ou das expressões artísticas".

A Educadora Cooperante conferia aos livros infantis a característica "holística" porque referiu que estes podiam ajudar na aquisição de competências tanto da área de formação pessoal e social, como da área de expressão e comunicação e ainda da área do conhecimento do mundo, presentes nas OCEPE (2016).

Quando questionada sobre a sua intencionalidade pedagógica quando utilizava um livro infantil, através da questão "pensa utilizar o livro infantil para explorar as áreas do saber", a EC respondeu "Muitas vezes utilizo as histórias para desenvolver a linguagem, para explorar a matemática ou a dramatização. Também é possível explorar a expressão plástica, a expressão motora ou até a dança. Depende muito do que surge em sala e do que se pretende explorar no momento. Muitas vezes a mesma história apoia-nos em diferentes descobertas".

Verificámos, então que a mesma história tanto pode servir para desenvolver diversas áreas como para apoiar diversos momentos de descoberta. Um só livro infantil pode ajudar a abordar diferentes assuntos e servir para a exploração em diferentes contextos.

De seguida encontramos um quadro com os indicadores específicos quanto à categoria "o livro infantil e a matemática". Nesta categoria foram apresentadas três questões que direcionavam as respostas da entrevistada para o tema da nossa investigação.

Quadro11: Indicadores da entrevista à EC

Categorias	Indicadores
O livro infantil e a matemática	R: Na minha prática pedagógica a matemática surge através do quotidiano, do dia a dia das crianças. Assim, muitas atividades matemáticas surgem das partilhas das crianças, da sua curiosidade em relação ao mundo que as rodeia e da forma como desafio o grupo para novas aprendizagens que considero fundamentais no momento. R: Sim, utilizo muitas vezes. Alguns exemplos de histórias são "Os 7 cabritinhos", "Mistura as cores", "A que sabe a lua?", "A Lagartinha Muito Comilona", "Todos no sofá".

	R: Muitas vezes surgem propostas de sequência de imagens/ ações em que devemos reconstruir a história, propostas de contagem de alguns elementos presentes na história como animais, descoberta das cores através de experiências ou mesmo formar conjuntos com determinadas características.

Verificámos que a exploração das áreas de conteúdo, por parte da EC, partia sempre dos interesses e necessidades das crianças. Como exposto nas OCEPE (2016), a criança tem de ser vista como sujeito e agente do seu processo educativo:

> O reconhecimento da capacidade da criança para construir o seu desenvolvimento e aprendizagem supõe encará-la como sujeito e agente do processo educativo, o que significa partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas, de modo a que possa desenvolver todas as suas potencialidades (p.9).

Como referido pela Educadora, tentava realizar atividades matemáticas através das partilhas e do interesse das crianças pelo mundo que as rodeava, fazendo assim com que as crianças se sentissem validadas e ouvidas pelo adulto. Muitas vezes, isto leva a que o interesse das crianças pelo assunto ou atividade seja ainda maior pois vêm-se como sujeito e agente do seu processo educativo.

A EC planeava as atividades de matemática, após o surgimento do assunto no quotidiano, pois tinha conhecimento dos livros que continham o conteúdo matemático para ser utilizado para explorar certos interesses ou necessidades das crianças.

Na última resposta desta categoria a EC mencionou uma série de aprendizagens que se podem promover em sala e que estão descritas nas OCEPE.

Quadro 12: Comparação de indicadores dados pela EC com as aprendizagens das OCEPE

Indicadores da EC	Aprendizagens das OCEPE
"**sequência** de imagens/ ações em que devemos reconstruir a história"; "propostas de **contagem** de alguns elementos presentes na história como animais"; "**formar conjuntos** com determinadas características".	Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.). Resolver problemas do quotidiano, que envolvam pequenas quantidades, com recurso à adição e subtração.

Concluímos que as estratégias que a Educadora utilizava para desenvolver a área da matemática a partir do livro infantil, estavam estritamente ligadas com os interesses das

crianças. A EC, para realizar uma atividade matemática, tanto usava um livro que considerava adequado como utilizava um livro da escolha da criança.

Em suma, o livro infantil pode ser usado como ferramenta na EPE para desenvolver qualquer área de conteúdo desde que tenhamos em consideração os interesses, capacidades e necessidades das crianças. Quanto mais as crianças se aperceberem que estão incluídas no seu processo educativo e se sentem ouvidas, melhor será para as manter motivadas na realização de atividades.

4.1.2. "O Nabo Gigante"

Tal como referido pela EC, neste contexto educativo a voz e a participação das crianças no seu processo educativo são garantidas. Como queríamos integrar-nos o mais próximo possível na realidade dos participantes, decidimos implementar o nosso plano de ação de acordo com o dia-a-dia das crianças e currículo já presente. Deste modo os livros que utilizámos foram escolha das mesmas e a sua participação nas atividades matemáticas, também por elas propostas.

Deste modo o livro "O Nabo Gigante" surgiu após a ida de duas crianças à biblioteca, a ME e a CV. Ambas escolheram este livro, entre outros, e decidiram que gostariam de o ler em sala.

> A estagiária perguntou às duas crianças o porquê de terem trazido aqueles livros.
>
> ME: Eu escolhi este porque gosto muito e queria ler outra vez.
>
> CV: Eu não conheço este, mas gostei da capa.
>
> Nota de campo de 29 de setembro de 2020

Para iniciarmos a implementação das atividades do plano de ação começámos por explorar os elementos pré-textuais do livro "O Nabo Gigante". As crianças começaram a tirar conclusões sobre o que achavam que a história falava, e quem escolheu o livro disse:

> ME: É uma história de velhinhos, animais e números.
>
> Nota de campo de 29 de setembro de 2020

Após explorarmos os elementos pré-textuais iniciámos a leitura com o grupo. O grupo interveio diversas vezes, para a contagem dos animais, para a contagem decrescente e crescente e para prever acontecimentos como:

MA: Foram os três gatos agora são dois porcos.

Nota de campo de 29 de setembro de 2020

Depois da leitura em grande grupo questionámos as crianças que queriam participar em atividades matemáticas relacionadas com o livro que tínhamos lido tendo cinco crianças respondido afirmativamente.

O pequeno grupo dirigiu-se para uma mesa e começámos a manusear o livro como se observa na figura 4:

Figura 4: MF a explorar o livro

Sucedeu-se a construção de tabelas de contagem e correspondência. Como eram cinco crianças e seis animais, cada criança escolheu um animal e o último foi construído por todas, em conjunto.

Para que as crianças participassem em todos os passos do plano de ação, as tabelas foram construídas com a ajuda de todos. Assim, a partir de folhas brancas, perguntámos às crianças o número que correspondia ao numeral, possibilitando assim o reconhecimento dos números.

Iniciaram, de seguida, o desenho dos animais correspondente com o número que lhes saiu, como se pode observar nas figuras 5, 6 e 7:

Figura 5: ME a desenhar

Figura 6:MS a colorir

Figura 7:PC a desenhar

À medida que iam desenhando iam fazendo algumas inferências:

PC: Desenhei um já só faltam quatro
ME: As galinhas e os porcos eram seis
DM: O três vem antes do quatro, eu já tive três
MF: Se tirar dois fico sem nenhum

MA: Fazer dez já são muitos animais

Nota de campo de 29 de setembro de 2020

Ocorreram durante estas conversações algumas aprendizagens relacionadas com os números e operações das OCEPE. Realizaram a adição e a subtração para descreverem a quantidade desenhada e em falta, e contagens decrescentes referentes às idades.

Depois de identificarem as quantidades através dos desenhos realizados e associado aos números e numerais escritos, realizaram recortes e colagem de pedaços de revistas que correspondiam às quantidades dos animais (figuras 8 e 9).

Figura 8: PC a recortar

Figura 9: DM a colar

Voltamos a citar alguns comentários das crianças:

PC: Se já colámos dois faltam três para termos o número cinco

DM: Para fazer seis vou ter de recortar muitos pedacinhos

Nota de campo de 29 de setembro de 2020

Após todos terem recortado e colado, contámos, em conjunto, os animais e os pedaços de revista para nos certificarmos do cumprimento correto da tarefa, como se observa na figura 10:

Figura 10: PC e DM a contar

A atividade seguinte relacionada com o livro "O Nabo Gigante" focou-se na organização e tratamento de dados, com o objetivo de construir uma tabela de dupla entrada e um gráfico pictograma com a informação sobre "o animal favorito da história". A história foi lida em grupo o que permitiu a participação de todas as crianças na construção do pictograma com o animal favorito na história, de cada criança.

Como se observa nas figuras 11 e 12, a tabela de dupla entrada tinha verticalmente os nomes de todas as crianças e horizontalmente os animais da história. As crianças, uma de cada vez, dirigiram-se à tabela e fizeram a correspondência entre o seu nome e o animal que mais gostaram. Observámos, novamente, o processo de correspondência e essencialmente de reconhecimento de cada criança com o seu nome.

Figura 11: IR a preencher a tabela

Figura 12: SL a preencher a tabela

Após a construção da tabela de duas entradas, por parte de todas as crianças, fizemos a contagem das escolhas dos animais, com o objetivo de compreender os gostos das crianças relativamente aos animais da história. Durante este processo as crianças fizeram algumas inferências sobre os dados obtidos tais como:

> RN: O ganso só a ST é que gostou
>
> ME: Eu já sei fazer os números todos
>
> SL: Tantos na vaca
>
> Nota de campo de 30 de setembro de 2020

A partir das vozes das crianças compreendemos que as mesmas conseguiram interpretar os dados que tinham sido recolhidos a partir da tabela.

Ainda relativamente à tabela, a ME, que participou na construção das tabelas de contagem e correspondência, voluntariou-se para escrever os números correspondentes à quantidade de votos que cada animal teve, como se observa na figura 13.

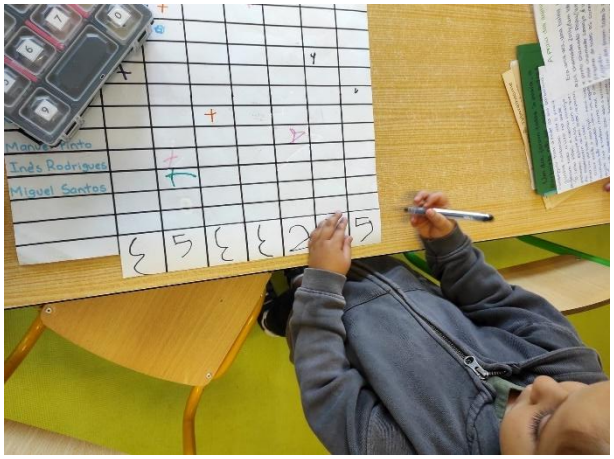


Figura 13: ME a escrever os números

Salientamos que a ME, utilizou a caixa com os números que a Educadora tinha à disposição de todas as crianças, para escrever o número correspondente à contagem em cada coluna.

De seguida apresentamos o resultado da tabela de dupla entrada construída com as crianças, figura 14:

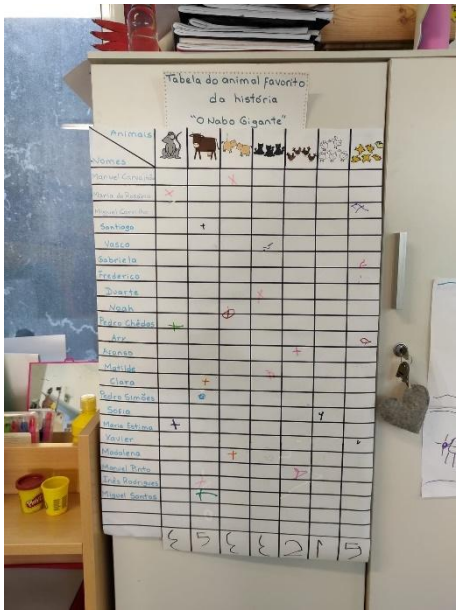


Figura 14: Resultado da tabela

A utilização da tabela de dupla entrada teve por objetivo facilitar a construção de um pictograma (gráfico de imagens). A opção pelas duas situações, construção da tabela de dupla entrada e construção do pictograma foi intencional pois pretendeu mostrar às crianças que a mesma informação pode ser representada de diferentes maneiras.

Para a construção do pictograma com o animal favorito da história pedimos às crianças que escrevessem o seu nome, em papéis já cortados com as medidas certas, para a construção das barras do pictograma. Algumas crianças desenharam animais que foram colocados no eixo do x do gráfico, como se observa na figura 15.

Figura 15: AP a desenhar

ME: Este pedaço é muito pequeno para a vaca porque ela é grande

AP: Preciso de olhar para o livro para desenhar igual

Nota de campo de 2 de outubro de 2020

A partir da voz das crianças apercebemo-nos que devíamos ter construído um pictograma maior, para facilitar o desenho das crianças. No entanto, algumas crianças já tinham noção de volume, conseguindo desenhar o animal proporcional no papel que lhe foi facultado.

Desenhámos os eixos numa cartolina, aproveitando o desenho dos animais para o eixo x e colocámos, de forma crescente, o número no eixo y. As crianças colocaram o seu nome por cima do seu animal preferido da história, formando assim as barras do gráfico, como podemos observar na figura 16:

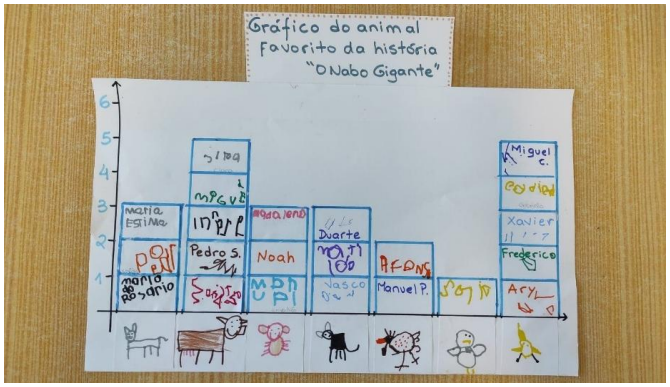


Figura 16: Resultado do pictograma

Seguidamente apresentamos o resultado desta atividade em grande grupo, tendo em conta as boas práticas do modelo pedagógico do Movimento da Escola Moderna, conforme ilustra a figura 17:

Figura 17: Apresentação dos instrumentos de recolha de dados

As crianças foram intervindo, fazendo contagens, correspondência entre quantidades e numerais, comparação de quantidades e utilizaram termos como: "mais do que", "menos do que", "igual", como observamos na nota de campo que se segue:

MF: Os gatos, os porcos e o rato tiveram três

MF: Os canários e a vaca também tiveram o mesmo número

DM: Não há mais do que cinco

MI e PC: O ganso teve menos votos

MA: Os canários tiveram mais votos que os gansos

ME: Dois é menos que três

Nota de campo de 6 de outubro de 2020

Por fim, afixámos todos os instrumentos de recolha, organização e tratamento de dados, numa parede da sala, conforme figura 18.

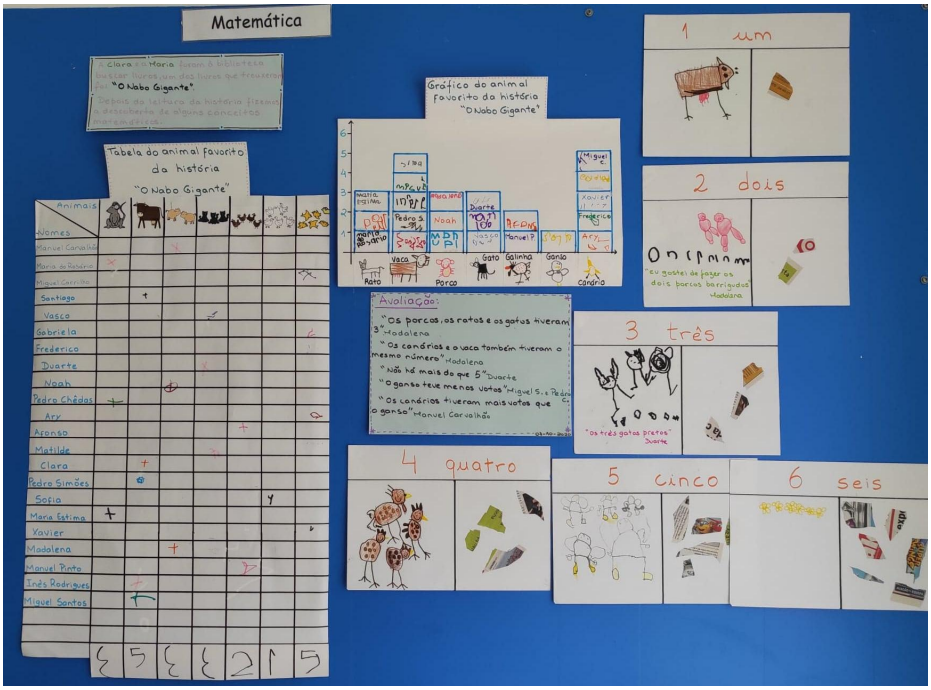


Figura 18: Exposição dos instrumentos de recolha de dados

4.1.3. "Círculo"

A intervenção com este livro foi mais reduzida do que na exploração do livro "O Nabo Gigante", porque algumas crianças não quiseram participar na exploração do livro através de atividades matemáticas. No entanto, aquando da leitura em grupo, as crianças estiveram interessadas na história e participaram, como demonstra a figura 19.

Figura 19: Leitura do livro "Círculo"

IN: Parece uma lua

ME: Não tem título só tem um círculo

MA: Eu tenho esse livro em casa

ME: O círculo não anda, rebola

Nota de campo de 7 de outubro de 2020

Uma vez que o livro utiliza formas geométricas como personagens da história, queríamos utilizar esses elementos para perceber que conceitos tinham as crianças quanto às diferentes formas geométricas e suas características.

Deste forma utilizámos o jogo "Hammer Tic", (Anexo A), que estava na área das construções como material para a atividade matemática de exploração do livro. O jogo é composto por um quadro de cortiça e tem a forma de um retângulo. Começámos por analisar este quadro como observamos na figura 20:

Figura 20: Análise do quadro de cortiça

Em trabalho conjunto, as crianças perceberam que o retângulo tem quatro lados, iguais dois a dois. Dois maiores e dois menores. Verificaram também que tem quatro vértices "é como um quadrado" (reflexões feitas pelas crianças).

Posteriormente afixámos formas geométricas no quadro de cortiça, como se observa na figura 21, e instigámos as crianças a identificar as suas características.

Figura 21: Reconhecimento das figuras geométricas

ME: Hexágono

IN: O triângulo

MA: Quadrado

AP: Eu conheço o losango

DM: É o primo do quadrado

ME: Quadrado tem todos os lados iguais

Nota de campo de 7 de outubro de 2020

Através das intervenções das crianças, constatámos que algumas já sabiam os nomes e as características das principais formas geométricas. Depois de identificarem as principais formas geométricas rodeávamos uma das formas e voltávamos a perguntar se era a mesma forma. Mesmo rodando, mudando de sítio ou até de cor, as crianças conseguiram identificar a forma geométrica em questão, figura 22.

Figura 22: Identificação das características das figuras geométricas

Como verificámos que algumas crianças estavam a ficar distraídas, decidimos terminar a atividade. Para nossa surpresa verificamos que três crianças estavam a fazer comparações entre as formas geométrica e objetos, a fazer comentários e a identificar características que não tinham sido explorados, como observamos na seguinte nota de campo:

> MA: Inclinado é a forma do papagaio (…) losango
>
> DM: Haviam essas formas na história, se juntarmos esta a esta fica outra forma
>
> ME: Meio círculo, só tem um lado, o resto é tudo redondo
>
> Nota de campo de 7 de outubro de 2020

De acordo com o observado, podemos concluir que, algumas crianças, adquiriram novos conhecimentos e o partilharam-no com o grupo, o que nos agradou bastante.

4.2. Contexto do 1.º CEB

Neste subcapítulo são apresentados os dados recolhidos a partir da entrevista com a PC e os dados recolhidos a partir das atividades realizadas em 1.º CEB. Ao longo da apresentação dos resultados iremos analisar e discutir os mesmos, cruzando com a teoria apresentada nos documentos analisados para o enquadramento teórico.

4.2.1. Entrevista à PC

Tal como para a Educadora Cooperante, realizámos uma entrevista à Professora Cooperante (PC) para conseguirmos compreender que estratégias a mesma utilizava para

desenvolver a Componente Curricular da Matemática a partir do Livro Infantil, sendo que tínhamos como objetivo específico "analisar estratégias usadas pela Professora para desenvolver a Componente Curricular de Matemática a partir do Livro Infantil".

Quando falámos pela primeira vez com a PC sobre a investigação que gostaríamos de analisar e que tema teria, a mesma referiu que também gostava de usar livros infantis em sala de aula e que tinha por hábito usar os mesmos relacionando-os com conteúdos do currículo.

Uma vez que a PC já tinha utilizado livros infantis em sala de aula, quando a questionámos sobre os objetivos que a mesma definia para trabalhar com o livro infantil em sala de aula, obtivemos a seguinte resposta "Parto da análise de obras literárias infantis para explorar os mais diversos objetivos, desde a introdução de temáticas de desenvolvimento social para abordagem e discussão coletiva; introdução de conteúdos programáticos das diversas áreas curriculares; exploração de géneros textuais; momentos de leitura na biblioteca da sala; leitura de livros trazidos pelos alunos; para a prática de yoga; ...".

Conseguimos compreender que o livro nesta sala de aula pode ser uma ferramenta para o desenvolvimento social, para abordar conteúdos programáticos ou realizar práticas de relaxamento.

Quanto à pergunta "Que critérios utiliza para a escolha dos livros?" a PC referiu que: "tento ver a sua temática para a poder abordar com os alunos. Depois, para além da adequação à faixa etária, tento que seja o mais recente possível; por outro lado, procuro a sua parte apelativa." A Professora Cooperante enumerou como critérios o tema, a faixa etária, o ano de publicação e as características visuais.

Através da pergunta "Que áreas do saber acha que um livro pode trabalhar?", a Professora Cooperante respondeu-nos que sabe que os livros podem explorar as diversas áreas do saber, sendo que a mesma referiu que consegue concluir isso de acordo com a sua experiência profissional.

A entrevistada, quando questionada sobre a sua intencionalidade pedagógica na hora da escolha de um livro para trabalhar uma certa área do saber, respondeu: "Sim, tal como referi anteriormente, consigo trabalhar todas as áreas do saber ao explorar uma obra literária, tanto no que respeita ao domínio cognitivo, como no domínio psico-motor ou ainda no domínio sócio-afetivo.". A PC, quando analisa um livro infantil e após o mesmo

se inserir nos critérios que a mesma utiliza para os escolher, pensa em que área o pode inserir para trabalhar uma certa competência ou capacidade nas crianças.

Encontramos abaixo um quadro com os indicadores específicos quanto à categoria "o livro infantil e a matemática". Nesta categoria foram apresentadas três questões que nos permitiram concluir sobre a opinião da PC quanto ao tema da nossa investigação.

Quadro 13: Indicadores da entrevista à PC

Categorias	Indicadores
O livro infantil e a matemática	R: Para a exploração de conteúdos da área da Matemática, utilizo diversas estratégias, nomeadamente, através da utilização de obras literárias, utilização de apresentações e de pequenos vídeos, utilização de desafios e de situações problemáticas, ou ainda através de atividades interativas. R: Sim, tal como tenho vindo a mencionar, utilizo os livros para explorar diversos conteúdos, nomeadamente também da área da Matemática. São inúmeros os livros aos quais posso recorrer, pois, desde que tenha um tema de desenvolvimento interessante, consigo estruturar atividades de exploração com conteúdos de Matemática. R: Dependendo do livro em exploração, posso criar desafios ou situações problemáticas; posso também partir de uma imagem para analisar aspetos da geometria ou outro domínio; posso ainda criar exercícios de aplicação recorrendo a informações dos livros; entre outros.

Relativamente às estratégias utilizadas pela PC quando inicia uma atividade do domínio da matemática, a mesma referiu que pode utilizar "obras literárias", "apresentações", "vídeos", "desafios ou situações problemáticas" e também "atividades interativas". Com isto conseguimos perceber que a PC tenta diversificar a forma como aborda os conteúdos curriculares.

Quando questionada sobre o uso de livros infantis para trabalhar a componente curricular da matemática e que tipo de atividades constrói, a Professora Cooperante respondeu: "utilizo os livros para explorar diversos conteúdos, (…) São inúmeros os livros aos quais posso recorrer, pois, desde que tenha um tema de desenvolvimento interessante, consigo estruturar atividades de exploração com conteúdos de Matemática. (….) Dependendo do livro em exploração, posso criar desafios ou situações problemáticas; posso também partir de uma imagem para analisar aspetos da geometria ou outro domínio; posso ainda criar exercícios de aplicação recorrendo a informações dos livros; entre outros".

Tal como já referimos anteriormente, são diversas as ocasiões em que a PC utiliza o livro infantil. A mesma referiu em conversas informais que existem imensos livros infantis e com isso, diversos temas que podem ser abordados em sala de aula, apenas temos de ser criativos com a forma que os utilizamos e como estruturamos as atividades para as crianças.

4.2.2. "O Nabo Gigante"

A planificação das atividades em contexto de 1.º CEB ocorreu de forma diferente àquela já mencionada no contexto de EPE. No 1.º CEB tivemos sempre em consideração o Programa de Matemática para o Ensino Básico e desta forma planeámos as atividades consoante os domínios e conteúdos que deviam ser explorados pelos alunos para adquirirem as aprendizagens essenciais nestes domínios.

Uma vez que a PC recorre à planificação, a longo e médio prazo, estruturada em conselho de ano, as atividades do plano de ação foram inseridas na mesma, de modo a introduzir um novo conceito ou rever algo já adquirido pelas crianças. De ressalvar que, sempre que planificámos a partir de um livro, tentámos abordar as diferentes componentes curriculares do programa, iniciámos por atividades no âmbito do português e articulámos com a Matemática e, sempre que possível, com a Educação Artística e o Estudo do Meio.

Uma vez que este relatório aborda essencialmente o livro infantil e a matemática, demos apenas destaque às atividades relacionadas com a matemática.

Quando iniciámos a leitura do livro "O Nabo Gigante" algumas crianças já o conheciam, mas não se lembravam bem da história e quem não conhecia a história não conseguiu identificar o elemento principal da capa, o nabo (figura 23).

Figura 23: Leitura do livro "O Nabo Gigante"

Após analisarmos o livro e realizarmos as tarefas a nível do português, começámos com a implementação das atividades de matemática com os números ordinais que correspondiam à ordem de aparecimento dos animais no decorrer da história.

Preenchemos, de seguida, uma tabela de frequências, previamente construída por nós, para recolha de informação sobre o "animal favorito da história" de cada aluno. Os alunos levantavam o braço, quando se fazia alusão a um determinado animal, e um deles fazia a contagem em voz alta para preenchimento da coluna dos votos. No final escrevia-se a frequência absoluta correspondente aos votos, figura 24.

Figura 24: Construção da tabela de frequências

Debatemos com os alunos os significados de "contagem", "frequência absoluta" e "tabela de frequências". Cerca de metade dos alunos sabia os significados e a outra metade relembrou-os.

À medida que preenchíamos a tabela, alguns alunos faziam previsões do resultado, como se observa na nota de campo abaixo. Ao mesmo tempo que preenchíamos a tabela fomos revendo os números pares e ímpares.

BS: Acho que os gatos vão ter mais votos Nota de campo de 25 de novembro de 2020

Depois de recolhermos a informação começámos a construir um pictograma, gráfico de imagens. Os alunos desenharam e pintaram o seu animal favorito da história, aquele em que tinham votado. (figuras 25 e 26).

Figura 25: MT a desenhar

Figura 26:GL a colorir

Logo que terminavam o desenho, deslocavam-se ao quadro, para colarem o seu desenho no papel de cenário, com o objetivo de construir o pictograma, como se observa nas figuras 27 e 28:

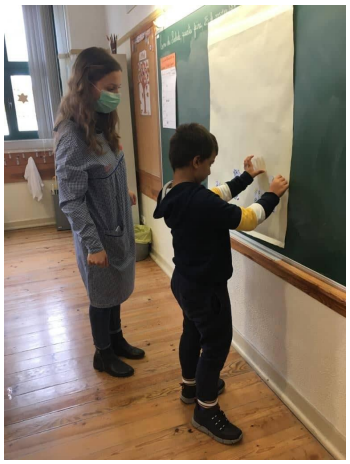


Figura 27: HY a colar

Figura 28: PK a colar

Enquanto iam colando os seus desenhos, faziam comparações de quantidades, suposições sobre o porquê de alguns animais não terem sido selecionados e até houve quem interviesse para dizer o seguinte:

ES: Aqui em baixo estão os animais então em cima tem de estar as frequências absolutas. Nota de campo de 25 de novembro de 2020

Esta voz revelou a compreensão do aluno acerca da estrutura gráfica, do eixo x (seria o animal) e o eixo y a frequência absoluta.

Terminado o pictograma, afixou-se o mesmo na parede com a tabela de frequências, conforme figura 29.

Figura 29: Exposição dos instrumentos de recolha de dados

Solicitamos então aos alunos que tirassem conclusões, as quais estão descritas na nota de campo:

> RF: Ninguém gostou das galinhas.
>
> MF: Os ratos, os porcos e as galinhas tiveram os mesmos votos!
>
> DC: A fila dos gatos vai ser a maior.
>
> JG: Se na vaca votaram 3 e nos gansos votaram 2, então a fila da vaca vai ser maior do que a dos gansos.
>
> Nota de campo de 25 de novembro de 2020

Com a realização destas atividades a partir do livro infantil "O Nabo Gigante" conseguimos abordar os seguintes conteúdos do programa de matemática:

Domínios	Conteúdos
Números e Operações	**Números naturais:** Números pares e números ímpares; Números ordinais até centésimo.
Organização e Tratamento de Dados	**Representação e tratamento de dados:** Tabelas de frequências absolutas; Gráficos de barras e pictogramas; Frequência absoluta; Moda; Problemas envolvendo análise e organização de dados;

Adaptado do Programa de Matemática para o Ensino Básico

4.2.3. "Círculo"

O livro "Círculo" foi um sucesso com esta turma. Quando analisámos os elementos pré-textuais verificámos alguma apreensão relativamente à não existência de título. Os alunos sabiam que todos os livros têm de conter título, autor, ilustrador, editora, etc. (figura 30).

Figura 30: Leitura do livro "Círculo"

Quando a história terminou houve quem comentasse:

JG: Pensava que ia ser um círculo e não uma círculo. Nota de campo de 12 de maio de 2021

Terminada a leitura do livro, realizaram-se tarefas relacionadas com o português.

No dia seguinte, iniciámos a aula com uma revisão da história, para recordar a mesma. Questionámos de seguida, os alunos sobre figuras e sólidos geométricos, tendo os alunos enumerado como figuras geométricas: triângulo, retângulo, quadrado, losango, pentágonos e como formas geométricas pirâmides e cones.

Utilizando a informação que a turma nos deu sobre figuras e formas geométricas, apresentámos um genially, ferramenta online, sobre simetrias, figura 31.

Figura 31: Apresentação do genially

A partir desta ferramenta questionámos as crianças sobre o facto das figuras e formas geométricas poderem aparecer no nosso dia-a-dia em objetos, construções ou pinturas. Partimos deste conhecimento para apresentar as simetrias, propriedade geométrica de um objeto que pode sofrer modificações (ser dividido em partes iguais, rotacionado ou deslocado) e manter sua forma original. Esta explicação foi dada por nós recorrendo à divisão de uma folha de papel, conforme ilustra a figura 32.

Figura 32: Estagiária a explicar a simetria

Introduzimos, então o conceito de eixo simetria, linha que divide uma figura em duas partes simétricas, tendo os alunos registado, no seu caderno diário, este conceito. Seguidamente os alunos desenharam uma circunferência no caderno e fizeram eixos de simetria. Um exemplo deste resultado observa-se na figura 33.

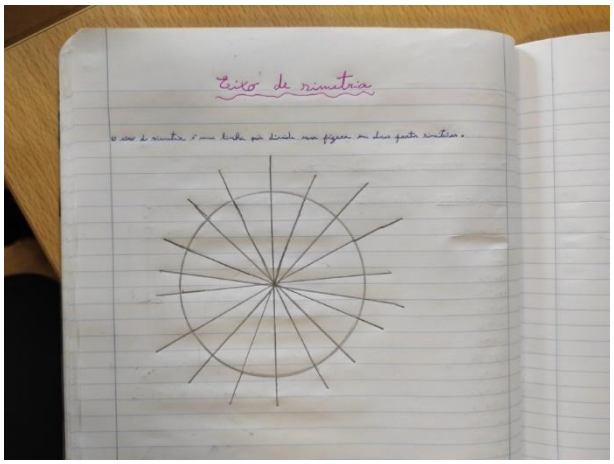


Figura 33: Eixos de simetria de uma circunferência

Os alunos aperceberam-se que a circunferência tem infinitos eixos de simetria.

Com recurso à ferramenta genially apresentámos vários eixos de simetria de figuras geométricas conhecidas dos alunos, figuras 34 e 35:

Figura 34: Eixos de simetria de figuras geométricas

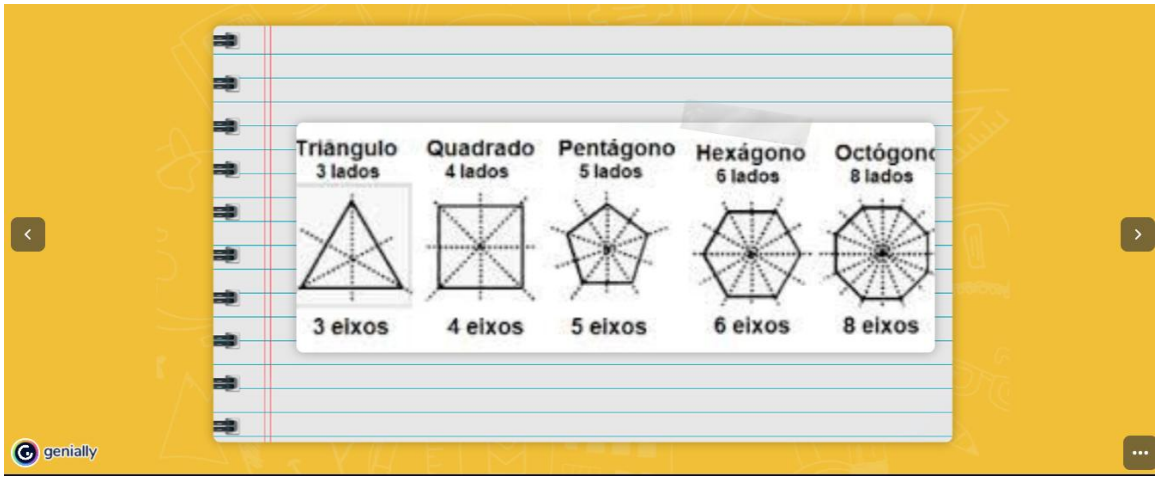


Figura 35: Genially

Os alunos aperceberam-se que os eixos de simetria se podiam relacionar com os vértices e com a quantidade de lados das figuras. Registamos a intervenção de um aluno:

SM: Se um hexágono que tem seis lados e pode ter seis eixos, como se chama uma figura com 10 lados?

Estagiária: Decágono.

SM: Então um decágono vai ter 10 eixos de simetria

Nota de campo de 13 de maio

Conseguiram, assim, relacionar o número de lados com os eixos de simetria das figuras apresentadas. A imagem escolhida continha apenas polígonos regulares para facilitar a aprendizagem dos alunos. Esta aprendizagem foi alargada ao meio que os rodeia, uma vez que um aluno referiu:

> MT: A janela, como é um retângulo, tem dois eixos de simetria.
>
> Nota de campo de 13 de maio

Terminada a explicação sobre eixos de simetria, foi entregue a cada aluno uma folha de papel quadriculada para desenharem uma figura geométrica, a partir de um eixo de simetria inicial. Para mostrar mais claramente o que se pretendia mostrou-se na apresentação genially, figura 36:

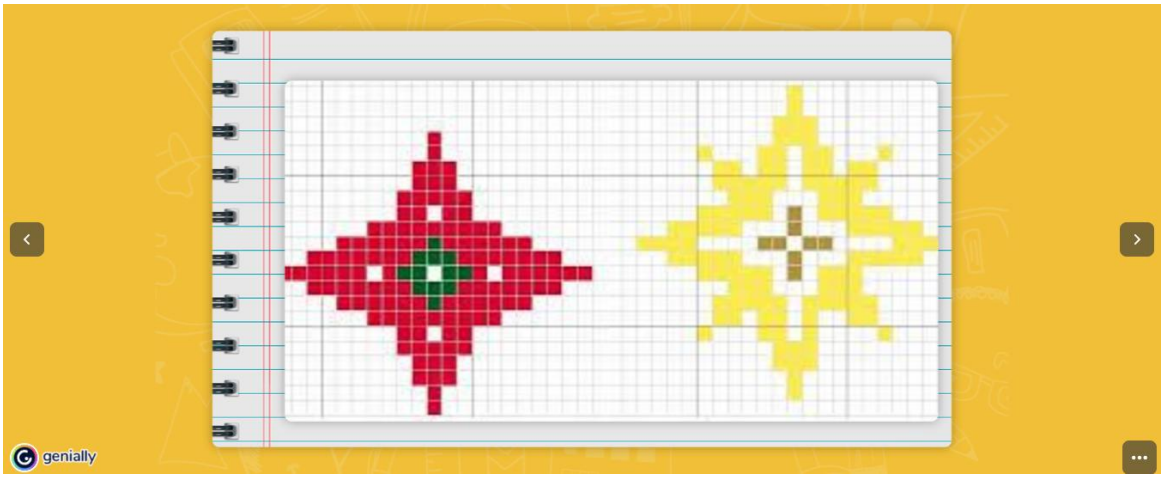


Figura 36: Figuras geométricas em folhas quadriculadas

A partir daí cada um foi construindo a sua figura. Apresentam-se, de seguida, algumas formas usadas, pelos alunos, para construir as figuras:

- Alguns alunos iniciaram pelas figuras coladas ao eixo, à medida que pintavam uma quadricula do lado direito pintavam também do lado esquerdo;
- Tivemos alunos que simplesmente pintaram algo do lado esquerdo e depois fizeram a correspondência para o lado direito (figura 37);
- Outros alunos idealizaram um boneco e usaram o eixo de simetria para o cortar ao meio.

Figura 37: BS a construir a figura geométrica

Todas as formas foram validadas. Conseguiu-se concluir que esta aprendizagem foi significativa, como podemos observar na figura 38, como reflexão de um aluno.

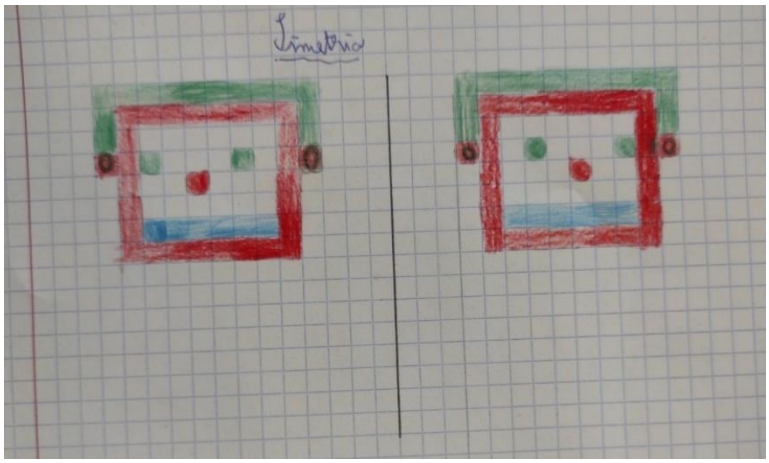


Figura 38: Figura geométrica do DC

Os alunos lembraram-se que esta atividade se parecia com outra que já tinham realizado no ano anterior com a PC em que colocavam tinta de um lado e dobravam a folha. O que estava de um lado passava para o outro. Foi exatamente isso que que acabámos por concluir, o eixo de simetria divide um objeto em duas partes iguais. Mas, o estudo do eixo de simetria também serviu para fazer reflexões das figuras e imagens.

Já tínhamos observado o interesse das crianças pelo compasso, então para continuarmos a explorar as figuras geométricas, que foram introduzidas pelo livro "Círculo", na aula de expressões plásticas, decidimos construir um desenho geométrico com eles. Fornecemos

uma folha A3 a cada um, e com a ajuda de um compasso, régua, esquadro e lápis seguiram as nossas instruções construindo uma figura, conforme a figura 39:

Figura 39: Construção do desenho geométrico

Durante as nossas indicações, houve a intenção pedagógica de, em vez de referirmos os numerais simples, abordámos o "triplo de", "metade de", para incrementar a aprendizagem. Os alunos mostraram-se confiantes no seu conhecimento e um deles referiu:

> BS: Se dizes que um lado é o dobro do outro posso desenhar um retângulo com dois lados de 5cm e dois lados de 10cm!
>
> Nota de campo de 13 de maio de 2021

Foi muito interessante a realização desta atividade com eles porque aprenderam a utilizar o esquadro e tiveram a oportunidade de manusear o compasso que tanto queriam. De seguida encontram-se alguns resultados deste trabalho (Figura 40).

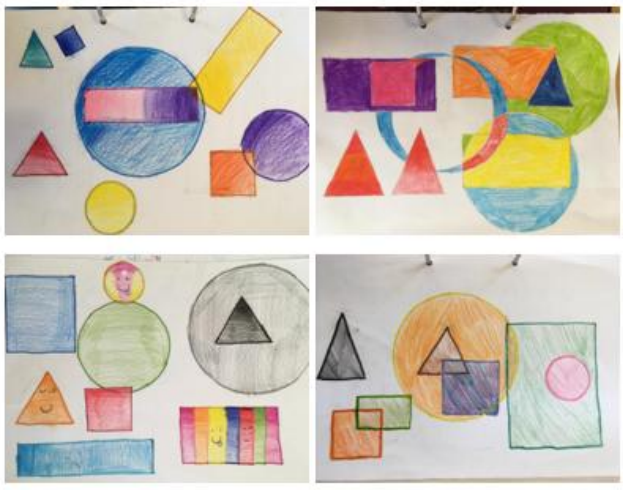


Figura 40: Resultados dos desenhos geométricos

Com estas atividades conseguimos trabalhar os seguintes conteúdos do Programa de Matemática para o Ensino Básico:

Domínios	Conteúdos
Geometria e Medida	**Figuras geométricas:** Circunferência; Círculo; Superfície esférica e esfera; Centro, raio e diâmetro; Identificação de eixos de simetria em figuras planas.
Desenho	Explorar diversas técnicas com suportes diferentes; Utilizar livremente a régua, o esquadro e o compasso

Adaptado do Programa de Matemática para o Ensino Básico

4.2.4. "Uma cadela amarela e vários amigos dela"

Uma vez que a intervenção neste contexto de estágio estava a terminar e os conteúdos do Programa de Matemática estavam lecionados, decidimos utilizar o livro "Uma cadela amarela e vários amigos dela" (Neves, 2012) para construir um peddy-paper com atividades de matemática que abrangessem as aprendizagens essenciais, para que, em conjunto com a Professora Cooperante, percebêssemos quais os alunos que melhor tinham adquirido os conhecimentos.

Desta forma, iniciámos a leitura do livro de uma forma diferente, em que os alunos tiveram a oportunidade de partilhar o livro entre si e realizar uma leitura autónoma e em voz alta para todos, como se observa nas figuras 41, 42 e 43

Figura 41: PK a ler

Figura 42: GL a ler

Figura 43: EC a ler

Depois da leitura realizámos algumas atividades relacionadas com a gramática e de seguida iniciámos o nosso peddy-paper.

Colocámos 10 estações no recreio da escola e entregámos um mapa a cada aluno com as indicações:

1.º corre o recreio todo para perceberes onde estão as estações. Assinala-as no teu mapa;

2.º resolve cada atividade presente na estação, no teu caderno diário;

3.º percorre todas as estações e realiza as atividades sem pressa. Coloca questões apenas às professoras;

4.º quando terminares podes ajudar os teus colegas, mas sem dares as respostas.

Em sala de aula apresentámos um PowerPoint com as regras do peddy-paper (figura 44) para explicar aos alunos, o que se pretendia e responder a qualquer dúvida que pudesse surgir.

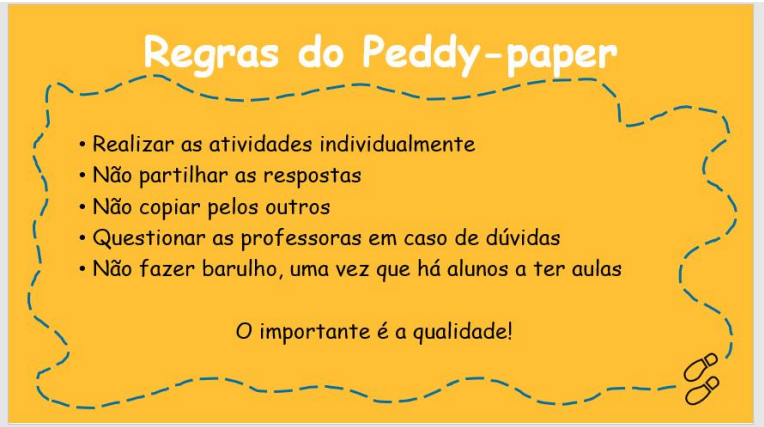


Figura 44: Regras do peddy-paper

Fizemos uma revisão da ordem em que os animais apareceram e houve conversas como:

> DC: Então se é pela ordem dos animais que aparecem na história, a primeira estação que temos de ir para resolver a primeira atividade é a que tiver a imagem do macaco?
>
> GL: Não, foi a cadela a primeira a aparecer.
>
> Nota de campo de 23 de junho de 2021

Como alguns alunos não estavam a compreender em que sítio do mapa se encontravam (figura 45), expusemos o mapa no quadro e fizemos a leitura do mesmo, com todos os alunos para que estes se sentissem mais confortáveis ao irem para a rua.

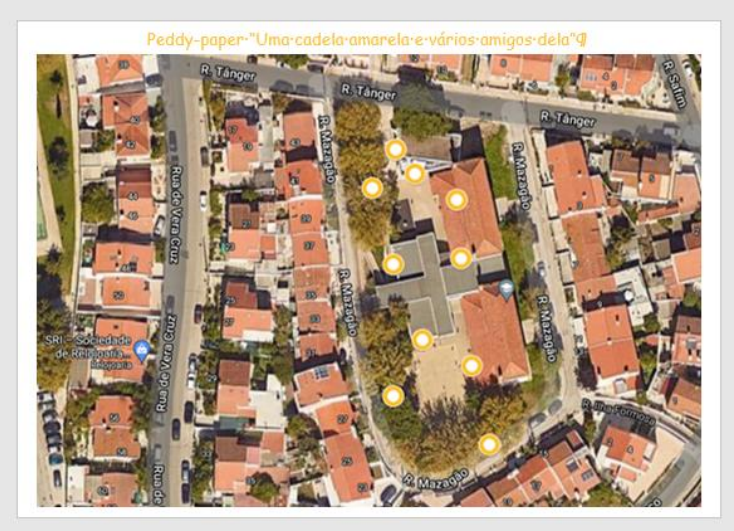


Figura 45: Mapa do peddy-paper

À medida que iam realizando as atividades propostas, os alunos demonstravam o seu entusiasmo por estarem na rua e o quão concentrados ficavam quando realizavam as atividades.

Nas atividades de recolha das coordenadas (figura 46), escrita em numeração romana (figura 47) e perímetro e área de um retângulo, o feedback foi muito positivo e todos acharam fácil. Verificámos que tinham assimilado os conhecimentos, o que lhes permitiu a conclusão das etapas do peddy- paper.

Figura 46: Atividade das coordenadas

Figura 47: Atividade numeração romana

Verificámos alguma dificuldade nas atividades relativas ao conteúdo "medidas" (figura 48). Os alunos demoraram mais a resolver as tarefas, embora a grande maioria tenha acertado as respostas.

LA: Ver as coordenadas é muito fácil! Nota de campo de 23 de junho de 2020

Figura 48: Atividade com os pesos dos animais

MV: Não sei escrever muito bem os números por ordens. Nota de campo de 23 de junho de 2020

Quando nos apercebíamos que havia alunos que não conseguiam passar para a estação seguinte ou não compreendiam o que se pretendia, explicámos de outra forma e incentivávamos os alunos a continuarem a tarefa.

Na estação em que tinham um problema com vários passos (figura 49) e na estação da multiplicação e divisão (figura 50), alguns alunos concretizaram rapidamente e com facilidade, as tarefas.

Figura 49: Atividade problema

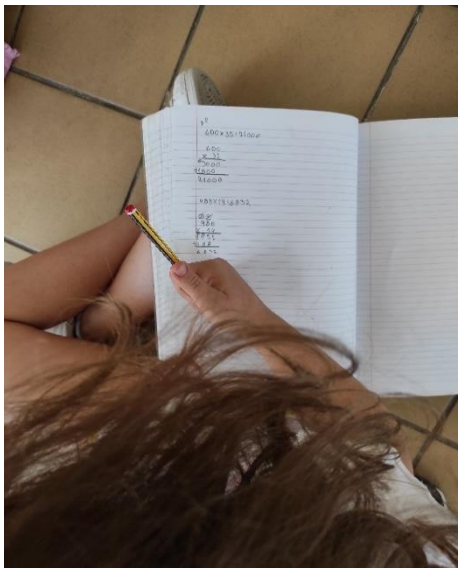


Figura 50: Respostas à atividade com multiplicações

JG: Estou a ficar bom a fazer cálculos com divisões!

Nota de campo de 23 de junho de 2020

A atividade de construção de um diagrama de caule e folhas (figura 51) foi, sem dúvida, a mais complexa, poucos alunos a conseguiram terminar corretamente. A dificuldade teve a ver com a não conversão dos dados para a mesma unidade de medida (figura 52).

Figura 51: Atividade com o diagrama de caule e folhas

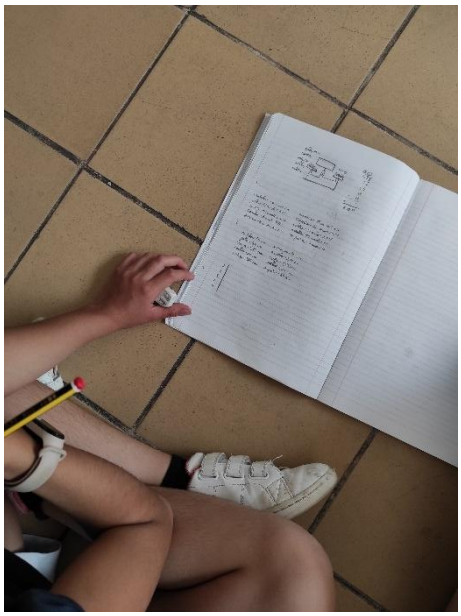


Figura 52: Resposta à atividade do diagrama de caule e folhas

Durante a realização das atividades houve pouca interação entre os alunos. Os que terminavam apenas nos questionavam se podiam ajudar os colegas que ainda estavam a realizar as atividades.

Verificou-se existir interajuda entre todos os alunos da turma, mas respeitavam quem não queria ser ajudado.

Esta atividade decorreu durante todo o dia, o que nos levou a fazer a correção no dia seguinte. Utilizámos o quadro da sala, conforme figuras 53,54 e 55, dando sempre preferência às respostas dos alunos. Nós só orientávamos as respostas e em caso de ninguém ter acertado corrigíamos a resposta.

Figura 53: Correção do peddy-paper

Figura 54: Correção do peddy-paper

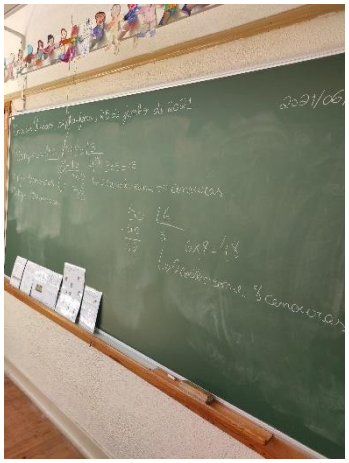


Figura 55: Correção do peddy-paper

No decurso da correção, íamos ao encontro dos alunos para verificar se tinham percebido e compreendido o que foi realizado, figura 56.

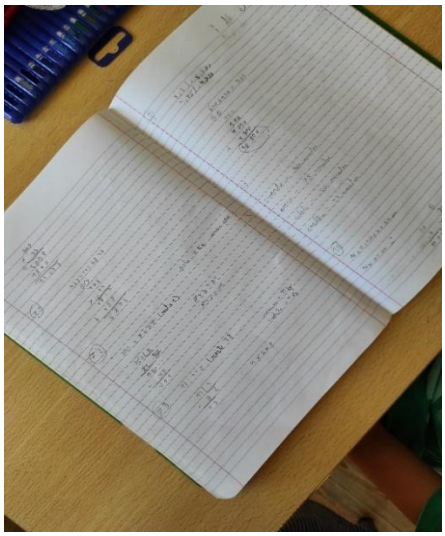


Figura 56: Correção do peddy-paper no caderno

De seguida apresentam-se algumas reações (vozes) dos alunos referentes à realização do peddy-paper:

IP: Não vamos fazer mais peddy paper?

IR: Gostei muito de fazer isto hoje.

DA: Podíamos ter feito mais vezes atividades assim.

EC: As atividades foram fáceis.

Nota de campo de 23 de junho de 2021

As atividades realizadas a partir do livro "Uma cadela amarela e vários amigos dela" permitiram-nos abordar os seguintes conteúdos do Programa:

Domínios	Conteúdos
Números e Operações	**Números naturais:** Números naturais até um milhão; numeração romana; Representação decimal de números naturais: leitura por classes e ordens; **Multiplicação de números naturais:** Algoritmo da multiplicação envolvendo números até um milhão; **Divisão inteira:** Divisão inteira por métodos informais;
Geometria e Medida	**Localização e orientação no espaço:** Coordenadas em grelhas quadriculadas; **Medida de Área:** Fórmula para a área do retângulo de lados de medida inteira; **Medida de Massa:** Conversões; pesagens em unidades do sistema métrico; **Medida de Capacidade:** Conversões; **Medida de Tempo:** Conversões de medidas de tempo; adição e subtração de medidas de tempo;
Organização e Tratamento de Dados	**Organização e tratamento de dados:** Diagrama de caule-e-folhas.

Adaptado do Programa de Matemática para o Ensino Básico

4.3. Triangulação dos Resultados Obtidos

Neste capítulo de triangulação dos resultados obtidos iremos responder às questões de investigação e objetivos formulados, para nos guiar ao longo da investigação.

No que concerne às estratégias usadas pelas Educadora e pela Professora Cooperantes, bem como um dos objetivos específicos, fizemos referência e respondemos aos mesmos nos subcapítulos de análise das entrevistas.

De seguida apresentamos um quadro que compara as conceções das cooperantes relativamente ao tema da nossa investigação.

Quadro 14: Comparação das conceções das cooperantes relativamente ao uso do livro infantil na matemática:

	Indicadores	
Questões	**EC**	**PC**
Quando planeia uma atividade da área/domínio da matemática como é que costuma iniciá-la?	Na minha prática pedagógica a matemática surge através do quotidiano, do dia a dia das crianças. Assim, muitas atividades matemáticas surgem das partilhas das crianças, da sua curiosidade em relação ao mundo que as rodeia e da forma como desafio o grupo para novas aprendizagens que considero fundamentais no momento	Para a exploração de conteúdos da área da Matemática, utilizo diversas estratégias, nomeadamente, através da utilização de obras literárias, utilização de apresentações e de pequenos vídeos, utilização de desafios e de situações problemáticas, ou ainda através de atividades interativas
Utiliza livros infantis para trabalhar o área/domínio da matemática? Quais?	Sim, utilizo muitas vezes. Alguns exemplos de histórias são "Os 7 cabritinhos", "Mistura as cores", "A que sabe a lua?", "A Lagarta Comilona" "Todos no sofá	Sim, tal como tenho vindo a mencionar, utilizo os livros para explorar diversos conteúdos, nomeadamente também da área da Matemática. São inúmeros os livros aos quais posso recorrer, pois, desde que tenha um tema de desenvolvimento interessante, consigo estruturar atividades de exploração com conteúdos de Matemática
Como e que tipo de atividades faz para trabalhar a área/domínio da matemática com um livro infantil?	Muitas vezes surgem propostas de sequência de imagens/ ações em que devemos reconstruir a história, propostas de contagem de alguns elementos presentes na história como animais, descoberta das cores através de experiências ou mesmo formar conjuntos com determinadas características	Dependendo do livro em exploração, posso criar desafios ou situações problemáticas; posso também partir de uma imagem para analisar aspetos da geometria ou outro domínio; posso ainda criar exercícios de aplicação recorrendo a informações dos livros; entre outros

Tanto a EC como a PC revelam que são inúmeros os livros que podem utilizar para abordar os conteúdos de matemática ou capacidades matemáticas. Após a implementação dos planos de ação apercebemo-nos que basta sermos criativos no planeamento das atividades para que o livro seja um aliado para o desenvolvimento de capacidades e aprendizagens matemáticas. Também Silva (2012) assume que:

> (…) o ensino de Matemática associado à Literatura Infantil, possibilita ao professor criar, em sua prática, situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem o que estão estudando, familiarizando-os com a linguagem matemática contida nos textos de literatura infantil, possibilitando ao aluno a capacidade de estabelecer relações cognitivas

> entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem da matemática formal (p.39).

O livro infantil tanto pode ser utilizado como ponto de partida, que foi o que aconteceu nesta investigação, como para consolidar um conteúdo do currículo e até como moral da história de algum acontecimento do dia-a-dia das crianças. Tal como a Professora Cooperante referiu: "desde que tenha um tema de desenvolvimento interessante, consigo estruturar atividades de exploração com conteúdos de Matemática". O livro apenas tem de ser interessante e adequado às idades das crianças com as quais o vamos utilizar, para que consigamos desenvolver competências, capacidades e aprendizagens matemáticas.

A Educadora Cooperante referiu "As histórias são, por si só, o veículo que transporta as crianças para outra realidade em que podem sonhar e imaginar, estimulando a criatividade e o desenvolvimento cognitivo. (…) as histórias são muito importantes para a aquisição de várias competências emocionais, sociais e cognitivas da criança". As histórias permitem às crianças desenvolver diversas competências e por isso mesmo tem de se estar disposto a utilizar o livro infantil como veículo para o desenvolvimento das diversas áreas, em articulação umas com as outras, tal como referido nas OCEPE (2016):

> (…) articular a abordagem das diferentes áreas de conteúdo e domínios, para que se integrem num processo flexível de aprendizagem que corresponda às suas intenções pedagógicas e que, tendo a participação da criança, faça sentido para ela. Esta articulação poderá partir da escolha de uma "entrada" por uma área ou domínio, para integrar outros (p.32).

Com esta investigação conseguimos fazer a articulação entre o livro e a Matemática, ferramenta muito utilizada e associada ao Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, a nível da Educação Pré-Escolar e do Português, a nível do 1.º Ciclo.

Sendo estas duas áreas por vezes encaradas como muito distintas, conseguimos articulá-las e uma ganhou mais importância com a outra, porque através do livro infantil conseguimos cativar as crianças a manterem-se interessadas na realização das atividades matemáticas.

Iremos concluir este capítulo fazendo referência ao objetivo geral da nossa investigação que foi: "Compreender de que forma o Livro Infantil pode ser usado como ferramenta para o ensino da Área/Componente Curricular de Matemática" e, correndo o risco de nos repetirmos, o livro infantil pode ser usado para trabalhar/desenvolver capacidades, conteúdos e atitudes ao nível de todas as áreas e componentes curriculares. Este material

tanto pode ser usado apenas como elemento de leitura, como também pode abordar conteúdos matemáticos através das imagens ou até passar uma mensagem sobre o comportamento social.

Tal como referido, o livro torna-se uma ferramenta holística, visto que, quando usada para trabalhar a matemática, chega a todos os conteúdos do currículo, a única exigência é que quem a utiliza necessita de ser criativo no planeamento das atividades.

Capítulo 5. Considerações Finais

5.1. Conclusões da Dimensão Investigativa

Esta investigação permitiu-nos compreender que, para alcançar objetivos, é preciso tempo. Uma investigação é composta por várias fases e todas elas importantes. Salientamos a importância da fase da implementação das atividades, por ser aquela que permite a recolha de dados para responder às questões da investigação. Só no contacto direto com os participantes se pode retirar conclusões.

Uma das situações que limitou a nossa investigação, foi, sem dúvida, o constrangimento do tempo. A pandemia, Covid 19, fez com que o estágio fosse interrompido. Quando retomámos o grupo da Educação Pré-Escolar tinha mudado. O plano de ação, para este grupo, teve de ser encurtado implicando a retirada de algumas componentes do domínio da Matemática anteriormente planeadas. No entanto, conseguimos atingir os objetivos propostos pois respondemos às três questões da investigação.

No 1.º Ciclo esta situação não foi tão gravosa. Conseguimos abordar os três domínios e desenvolver a grande maioria dos conteúdos planeados para o grupo de participantes em estudo.

Como planeado realizamos inquéritos por questionários, aos pais das crianças na Educação Pré-Escolar e dos alunos no 1.º Ciclo, mas, os dados recolhidos não acrescentaram relevância à questão de investigação e aos objetivos, pelo que optámos por não os colocar. Encontram-se, no entanto, em apêndice.

Esta situação levou-nos a refletir sobre a relevância da realização dos mesmos, pois não permitiu responder aos objetivos da nossa investigação. Serviu, no entanto, para percebermos que, a maioria dos pais, conhece os livros que apresentámos nos inquéritos por questionário e que é uma prática comum ler com os seus filhos.

Ponte (2002), num dos seus trabalhos, debruçou-se sobre os critérios de qualidade da investigação sobre a prática e identificou os seguintes:

- Vínculo com a prática: refere-se a um problema ou situação prática vivida pelos atores.

- Autenticidade: exprime um ponto de vista próprio dos respetivos atores e a sua articulação com o contexto social, económico, político e cultural.
- Novidade: contém algum elemento novo, na formulação das questões, na metodologia usada, ou na interpretação que faz dos resultados.
- Qualidade metodológica: contém, de forma explícita, questões e procedimentos de recolha de dados e apresenta as conclusões com base na vivência obtida.
- Qualidade dialógica: é pública e foi discutida por atores próximos e afastados da equipa.

Ponte (p.18)

A partir destes critérios conseguimos perceber se a investigação foi realizada com sucesso.

Relativamente ao vínculo com a prática, afirmamos que a problemática surgiu após realizarmos a observação do contexto em estágio; referente à autenticidade, a investigação exprimiu sempre o ponto de vista dos atores, crianças e alunos, assim como, houve articulação entre a Educadora Cooperante, a Professora Cooperante, a Técnica Auxiliar Educativa e, naturalmente as investigadoras; no que concerne à novidade, o elemento novo aconteceu na interpretação dos resultados, uma vez que, quer a formulação das questões quer as metodologias já foram idealizadas por outros autores; a qualidade metodológica pareceu-nos concisa e explicita, tendo as questões e procedimentos de recolha de dados apresentado as conclusões com base na vivência dos dois contextos de estágio; a qualidade dialógica ainda não se comprovou porque só a partir de agora é que o trabalho será discutido publicamente.

Por fim, entendemos que a conclusão desta investigação compensou todos os esforços feitos ao longo do tempo e a aprendizagem que se reteve foi significativa.

5.2. Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura

A investigação foi muito importante para compreender que enquanto Educadora/Professora, tenho de estar em constante aprendizagem. Aprendizagem essa que me permitirá ser melhor e fazer melhor com as crianças que irei orientar.

Niza (2013) afirma que:

> os educadores que sustentam este sistema de educação pré-escolar se assumem como promotores da organização participada; dinamizadores da cooperação; animadores cívicos e morais do treino democrático; auditores ativos para provocarem a livre expressão e a

> atitude crítica. Mantêm e estimulam a autonomização e responsabilização de cada educando no grupo de educação cooperada (p.158).

O autor refere-se essencialmente ao Modelo Pedagógico MEM, mas as aprendizagens que colecionei no primeiro contexto de estágio em que realizei esta investigação, foi de tal modo importante que tenciono implementar aquilo que vivi, nas creches e jardins de infância por onde passar. Foi gratificante ver a participação e cooperação das crianças, famílias e comunidade, proporcionadas por este modelo, e que pretendo vivenciar novamente.

Também o contato com o 1.º CEB me fez crescer muito. Foi o estágio que mais me enriqueceu em termos de conhecimento próprio e me ajudou a perceber limitações que tenho para com crianças de 1.º CEB. Apesar de ter escolhido fazer o Mestrado para ser Educadora e Professora, cada vez mais acredito que a minha vocação se encontra na Educação Pré-Escolar. Adorei trabalhar com os alunos do 1.º Ciclo, mas, senti-me um pouco "um peixe fora de água", apesar dos alunos me terem proporcionado uma experiência gratificante, ajudando-me a esclarecer que o meu grande sonho é mesmo o de ser Educadora.

De acordo com o Dec. Lei nº 240/2001 de 30 de agosto gostaria de aqui expor quatro referenciais relativos ao perfil geral de desempenho do Educador de Infância e do Professor do Ensino Básico:

- O professor promove aprendizagens curriculares, fundamentando a sua prática profissional num saber específico resultante da produção e uso de diversos saberes integrados em função das ações concretas da mesma prática, social e eticamente situada;
- O professor promove aprendizagens no âmbito de um currículo, no quadro de uma relação pedagógica de qualidade, integrando, com critérios de rigor científico e metodológico, conhecimentos das áreas que o fundamentam;
- O professor exerce a sua atividade profissional, de uma forma integrada, no âmbito das diferentes dimensões da escola como instituição educativa e no contexto da comunidade em que esta se insere;
- O professor incorpora a sua formação como elemento constitutivo da prática profissional, construindo-a a partir das necessidades e realizações que consciencializa, mediante a análise problematizada da sua prática pedagógica, a

reflexão fundamentada sobre a construção da profissão e o recurso à investigação, em cooperação com outros profissionais.

Estes quatro referenciais são essenciais para compreender que postura deve adotar um Educador de Infância ou Professor de 1.º Ciclo do Ensino Básico. É importante que se levem a sério porque estas profissões mudam a vida de muitas crianças e se forem bem exercidas, sempre com o objetivo de ajudar a criança, podem ajudar a criar e formar crianças que serão os adultos dos próximos anos e que irão mudar a nossa sociedade.

Enquanto futura Educadora/Professora pretendo levar muito a sério o meu papel e foi por isso que recordei estes referenciais do Perfil Geral de Desempenho Profissional do Educador de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário. Pretendo ser uma profissional empenhada para ajudar as crianças a desenvolverem o seu potencial, para ajudar os meus colegas na sua prática, para desenvolver estratégias pedagógicas diferenciadas, para promover uma educação inclusiva e democrática, sempre a observar e a refletir sobre as minhas práticas para que possa ir crescendo com a minha profissão.

Referências Bibliográficas

Alarcão, I. (2001). Professor-Investigador: Que sentido? Que Formação? Cadernos de Formação de Professores, Aveiro, n. 1, p. 21-30.

Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Carvalho da Silva, A. (2012). *Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas.* In Ciências & Cognição 2012; Vol 17 (1): 037-057. Ciências e Cognição (cienciasecognicao.org)

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. London e New York: RoutledgeFalmer.

Estrada, M. (2016). *Um mapa para chegar ao coração da criança*. Alfragide: Oficina do Livro

Forneiro, M. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. Revista iberoamericana de educación. N.º 47, 49-70.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrilho, J., Silva, L., …, & Rodrigues, S., (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).

Mendes, F. & Costa, A. (2018). Para uma biblioteca comentada de livros infantis "com matemática". Educação e Matemática. Revista da associação de Professores de Matemática. abril, maio, junho. 147. 3-8.

Menezes, L., Cardoso, A., Rego, B., Balula, J., Figueiredo, M. & Felizardo, S. (2017). *Olhares sobre a Educação: em torno da formação de professores.* Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV)

Niza, S. (2013). "IV O Modelo Curricular de Educação Pré-Escolar da Escola Moderna Portuguesa". In Oliveira-Formosinho. J. (Orgs), *Modelos Pedagógicos para a Educação de Infância.* Porto: Porto Editora.

Ponte, J. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. In GTI (Org.) - Reflectir e investigar sobre a prática profissional, pp. 5-28. Lisboa: APM.

Ponte, J. (2004). *Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática.* In Educar, Curitiba, n. 24, p. 37-66, 2004. Editora UFPR.

Ponte, J. (2008). *Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional.* In PNA: Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, Coruña, Universidad da Coruña, v.2, n.4, p.153-180.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1995). *Manual de investigação em ciências sociais.* Lisboa: Gradiva.

Ramos, A. (2007). Livros de Palmo e Meio – reflexões sobre literatura para a infância. Lisboa: Editorial Caminho

Rodrigues, M. (2011). *Histórias com matemática: sentido espacial e ideias geométricas.* Lisboa: ESEL.

Serrazina, L. & Oliveira, I. (2014). *O professor como investigador: Leitura crítica de investigações em educação matemática*. Conferência apresentada no XII Seminário de Investigação em Educação Matemática, em Vila Real, em 25–6 de outubro de 2001, publicada nas respectivas Actas (pp. 29–55).

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

Anexos

Anexo A: Jogo de construção com formas geométricas “Hammer Tic”

Apêndices

Apêndice A: 1ª narrativa reflexiva em 1ºCEB

Chegou a semana do começo do último estágio do mestrado. O entusiasmo era muito e a alegria não se continha. Uma vez que na sexta-feira anterior consegui conhecer a turma e a Professora com quem vou estagiar ao logo deste ano, no dia 28 de outubro as crianças receberam-me muito bem, com abraços e sorrisos. Os elementos da turma demonstram ser muito carinhosos, divertidos e interessados, em aprender e em conhecer novas pessoas.

A Professora está a desenvolver um Projeto sobre *Mindfulness* com as crianças, para que estas consigam relaxar, concentrar e ganhar energia para aprenderem. Este Projeto é então aplicado todas as manhãs, depois de entrarem, escreverem a data e escolherem uma "Frase do dia" em Turma, para que esta frase seja o seu mantra (pensamento enquanto relaxam). Então depois deitam as cabeças em cima da mesa, escutam a música calma que a Professora coloca e focam a atenção nas palavras que a mesma lhes vai dizendo, para que estes relaxem.

A Professora tem um dossiê com bastante informação sobre este projeto, sobre o que é o *Mindfulness* e como pode ser aplicado, uma das coisas que retirei foi:

> *Mindfulness* (…) É uma abordagem sistemática para que se possa desenvolver novas formas de controlo e sabedoria nas nossas vidas, baseada nas nossas capacidades internas para relaxarmos, dedicarmos a atenção, consciência e intuição ao que ocorre ao longo do dia.

Ao longo da sessão a Professora refere várias vezes que temos de pensar que "somos capazes" e que nós temos controlo sobre o nosso corpo, pensamentos e ações. Depois desta sessão de relaxamento a turma demonstrou ficar mais calma e então deu-se início à aprendizagem de novos conteúdos e revisão daqueles já adquiridos. Acredito que este projeto ajuda bastante as crianças a focarem a sua atenção nos conteúdos que lhes são transmitidos e ajuda-os a manterem a calma e não ficarem frustrados quando algo não corre tão bem como eles queriam. Uma vez que este Projeto está a ser desenvolvido há algum tempo, a Professora disse-me que notou melhoras no que toca à concentração e à atenção das crianças, porque as mesmas revelam ser muito faladoras às vezes, como se comprova na nota de campo nº1.

Esta semana levei o livro "O Dia em Que o Senhor Bonifácio Ficou em Casa Doente", para poder presentear a Turma com a leitura de uma história. Apesar das crianças já demonstrarem saber ler e escrever, acredito que a leitura de histórias é muito importante ao longo da vida, fomenta o interesse por livros e o prazer por ouvir e ler histórias. Mata (2004) refere que:

> a prática de leitura de histórias pode ser considerada uma actividade importante e significativa, devido à variedade e riqueza de interacções que pode proporcionar. Estas podem facilitar e permitir o desenvolvimento precoce e de uma forma lúdica, não só de algumas aquisições e competências de literacia, como também de uma componente motivacional positiva face à leitura e escrita (p.96).

As crianças permaneceram muito atentas à medida que contei a história, no final responderam-me às questões que coloquei sobre o tema, as personagens e a ação principal, e também disseram que gostaram muito do livro. A leitura/conto de histórias é um processo que deve ser continuado, e percebi que a Professora costuma trabalhar com a turma histórias todas as semanas e de maneiras diferentes (digitalmente, por vídeo e pessoalmente), o que por um lado facilitou o meu conto da história, mas que também ajuda, principalmente, as crianças no seu desenvolvimento e aquisição de competências de literacia, tal como referiu Mata (2004).

No Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017, p.17), no que toca à Visão de aluno, é referido que se pretende que o aluno se torne um cidadão "capaz de pensar crítica e autonomamente, criativo, com competência de trabalho colaborativo e com capacidade de comunicação", e sinto que este ponto é muito desenvolvido pela Professora em sala de aula, porque a mesma:

- incentiva as crianças a serem criativas, por exemplo, quando estão a fazer desenhos, diz-lhes para eles expandirem as ideias, ou então quando resolvem um problema pergunta se não existem outras maneiras de chegar àquele resultado;
- pede sempre a opinião de todos quando se resolve um exercício, quando se define a frase do dia ou quando planeia fazer algo para a semana seguinte, trabalhando assim a parte colaborativa e de comunicação;

Desta maneira as crianças também se sentem mais confiantes para expressarem as suas opiniões e aceitam as opiniões dos outros, mesmo que às vezes não sejam iguais às suas.

Apêndice B: Guião da Entrevista à Educadora Cooperante

Categorias	Objetivos	Questões
Dados Pessoais	Conhecer a formação e o percurso profissional da educadora.	• Que idade tem? • Que licenciatura tirou? E onde? • Que grau académico tem? • Há quantos anos exerce a profissão? • Em que valências já exerceu a profissão?
Modelo Pedagógico	Conhecer o modelo pedagógico utilizado pela educadora; Alargar o conhecimento em relação aos modelos pedagógicos.	• A partir de que modelo se baseia ao fazer a planificação das atividades para as crianças? • Será a utilização desse modelo a mais adequada para crianças com esta idade?
O Livro Infantil	Entender com que objetivos a educadora utiliza o livro infantil; Perceber como faz a escolha dos livros.	• Com que objetivos trabalha o livro infantil na sala? • Que critérios utiliza para a escolha dos livros? • Quando faz a leitura de um livro não o volta a utilizar? • Que áreas do saber acha que um livro pode trabalhar?
Articulação do livro infantil com as várias áreas do saber	Compreender de que maneira a educadora utiliza os livros infantis para trabalhar as várias áreas do saber.	• Quando lê um livro com as crianças, pensa em utilizá-lo para trabalhar outras áreas do saber? Quais?
O livro infantil e a matemática	Saber de que maneira a educadora planeia atividades do domínio da matemática.	• Quando planeia uma atividade do domínio da matemática como é que costuma iniciá-la? • Utiliza livros infantis para trabalhar o domínio da matemática? Quais? • Como e que tipo de atividades faz para trabalhar o domínio da matemática com um livro infantil?

Apêndice C: Transcrição da Entrevista à Educadora Cooperante

Questões	Indicadores
• Que idade tem? • Que licenciatura tirou? E onde? • Que grau académico tem? • Há quantos anos exerce a profissão? • Em que valências já exerceu a profissão?	R: 34 anos. R: Educação de Infância, na Escola Superior de Educação de Lisboa. R: Licenciatura. R: Há 11 anos. R: Em creche e pré-escolar.
• A partir de que modelo se baseia ao fazer a planificação das atividades para as crianças? • Será a utilização desse modelo a mais adequada para crianças com esta idade?	R: O modelo sobre o qual oriento a minha prática pedagógica é o Modelo Movimento Escola Moderna. Os princípios deste modelo refletem a importância que dou à valorização e respeito da individualidade de cada criança e do meu papel enquanto educadora. R: Partindo do princípio que existe respeito pela individualidade de cada criança, que se tente garantir a sua participação no processo educativo, sim, o modelo é facilmente adequado a qualquer idade.
• Com que objetivos trabalha o livro infantil na sala? • Que critérios utiliza para a escolha dos livros? • Quando faz a leitura de um livro não o volta a utilizar?	R: As histórias são, por si só, o veículo que transporta as crianças para outra realidade em que podem sonhar e imaginar, estimulando a criatividade e o desenvolvimento cognitivo. Para mim as histórias são muito importantes para a aquisição de várias competências emocionais, sociais e cognitivas da criança. R: Acho que as histórias devem ser apelativas e estimulantes, devem despertar a curiosidade da criança. Dependendo da história, deve ser bem escrita e pode ser engraçada ou explorar um tema que represente vivências e culturas que tragam algum significado às crianças. As ilustrações também são muito importantes. R: As histórias que conto podem servir de ponto de partida para alguma descoberta ou aprendizagem mais direcionada, mas muitas vezes conto apenas pelo prazer de ouvir e poder apreciar uma história. Contudo, isso não quer dizer que mais tarde não volte a ir buscá-la à

• Que áreas do saber acha que um livro pode trabalhar?	biblioteca R: Acho que as histórias podem ser o ponto de partida para a aquisição de competências nas várias áreas do saber, quer sejam elas emocionais ou sociais, quer ao nível da linguagem, da matemática ou das expressões artísticas.
• Quando lê um livro com as crianças, pensa em utilizá-lo para trabalhar outras áreas do saber? Quais?	R: Muitas vezes utilizo as histórias para desenvolver a linguagem, para explorar a matemática ou a dramatização. Também é possível explorar a expressão plástica, a expressão motora ou até a dança. Depende muito do que surgiu em sala e do que se pretende explorar no momento. Muitas vezes a mesma história apoia-nos em diferentes descobertas.
• Quando planeia uma atividade do domínio da matemática como é que costuma iniciá-la? • Utiliza livros infantis para trabalhar o domínio da matemática? Quais? • Como e que tipo de atividades faz para trabalhar o domínio da matemática com um livro infantil?	R: Na minha prática pedagógica a matemática surge através do quotidiano, do dia a dia das crianças. Assim, muitas atividades matemáticas surgem das partilhas das crianças, da sua curiosidade em relação ao mundo que as rodeia e da forma como desafio o grupo para novas aprendizagens que considero fundamentais no momento. R: Sim, utilizo muitas vezes. Alguns exemplos de histórias são “Os 7 cabritinhos”, “Mistura as cores”, “A que sabe a lua?”, “A Lagarta Comilona”,“Todos no sofá”. R: Muitas vezes surgem propostas de sequência de imagens/ ações em que devemos reconstruir a história, propostas de contagem de alguns elementos presentes na história como animais, descoberta das cores através de experiências ou mesmo formar conjuntos com determinadas características.

Apêndice D: Planificação de "O Nabo Gigante" em EPE

<table>
<tr><th colspan="3">Leitura da história "O Nabo Gigante"</th></tr>
<tr><th colspan="3">Intencionalidade Educativa</th></tr>
<tr><td colspan="3">

Capacidade de fazer escolhas e tomar decisões e assumir responsabilidades;
Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem;
Utilizar linguagem oral para comunicar eficazmente de modo adequado à situação;
Usar a leitura e a escrita com diferentes funcionalidades;
Estabelecer relação entre a escrita e a mensagem oral;
Sentir-se competente em usar a leitura e a escrita;
Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre animais;

</td></tr>
<tr><th>Proposta Educativa</th><th>Como surgiu?</th><th>Áreas de Conteúdo</th></tr>
<tr><td>Leitura da história "O Nabo Gigante".</td><td>Todas as semanas um par de crianças vai à biblioteca buscar livros para contarem as histórias na sala. No dia 22 de setembro a Maria Estima e a Clara foram à biblioteca e um dos livros que escolheram foi "O Nabo Gigante".</td><td>Área de Formação Pessoal e Social
Área de Expressão e Comunicação
➢ Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita;
Área do Conhecimento do Mundo</td></tr>
<tr><th>Estratégias de Implementação</th><th>Organização</th><th>Duração</th></tr>
<tr><td>Leitura da história "O Nabo Gigante" em grande grupo.
Sugerir às crianças fazer atividades matemáticas relacionadas com a história e perguntar quem gostava de participar. Quem gostasse de participar constituiria um pequeno grupo de trabalho.</td><td><u>Espaço</u>:
Sala;
<u>Grupo</u>:
Grande grupo;
<u>Materiais</u>:
• Livro "O Nabo Gigante";</td><td>10 minutos;</td></tr>
</table>

Avaliação	
Grupo	Estagiária
• O grupo manteve-se muito concentrado durante a leitura da história; • Houve participação por parte do grupo quando eu fazia questões relativas à história; • Quando havia alguma distração, eu chamava a atenção, e depois havia calma;	• Interpretei certas partes da história; • Li, fluentemente; • Poderia ter pedido às crianças para repetirem comigo certas partes da história, mesmo que algumas o fizessem sem eu pedir;
Identificação/Planificação de novas possibilidades	
Era interessante fazer a leitura da história com a utilização de fantoches; Poderíamos ter feito a interpretação da história com eles a tentarem arrancar um nabo.	

Atividades matemáticas sobre a história "O Nabo Gigante"		
Intencionalidade Educativa		
○ Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem; ○ Cooperar com os outros no processo de aprendizagem; ○ Respeitar os outros e as suas opiniões; ○ Agir criticamente relativamente ao que o rodeia; ○ Utilizar a pintura para expressar a sua opinião; ○ Identificar quantidades através de diferentes formas de representação; ○ Recolher informação pertinente para dar resposta a questões colocadas; ○ Utilizar gráficos e tabelas para organizar informação recolhida; ○ Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre animais;		
Proposta Educativa	Como surgiu?	Áreas de Conteúdo

<table>
<tr><td>Realizar atividades matemáticas com as crianças em pequeno grupo, a partir da história “O Nabo Gigante”.</td><td>Uma vez que precisava de realizar atividades matemáticas a partir de livros infantis para realizar a minha investigação, parti de uma escolha das crianças “O Nabo Gigante”, para realizar atividades que desenvolvessem conceitos matemáticos.</td><td>Área de Formação Pessoal e Social
Área de Expressão e Comunicação
➢ Domínio da Educação Artística;
o Subdomínio das Artes Visuais;
➢ Domínio da Matemática;
Área do Conhecimento do Mundo</td></tr>
<tr><td>Estratégias de Implementação</td><td>Organização</td><td>Duração</td></tr>
<tr><td>Realizar atividades matemáticas com o grupo.
▪ 1ª atividade: contagem e correspondência (Nesta atividade pretendo fornecer às crianças uma tabela com duas linhas e duas colunas. Na primeira linha escrever com as crianças os números e o cardinal dos números, na segunda devem desenhar o animal, ou conjunto de animais, correspondentes à quantidade e ao lado colar a quantidade em recortes).
▪ 2ª atividade: tabela de dupla entrada e gráfico (Fazer uma tabela de dupla entrada para registar os animais que mais gostaram da história e depois um gráfico de barras para expor os resultados)
Sugerir às crianças comunicarem em grande grupo as atividades feitas em</td><td><u>Espaço</u>:
Sala;
<u>Grupo</u>:
Pequeno grupo;
<u>Materiais</u>:
• Livro “O Nabo Gigante”;
• Tabelas de correspondência;
• Receita da sopa de nabo;</td><td>O tempo necessário para que as crianças consigam compreender os conceitos por detrás das atividades</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>pequeno grupo.
Propor fazer uma sopa de nabo.

(ao longo da interação com as crianças devo ir questionando-as sobre: características dos animais, sobre a associação de quantidades, sobre as suas opiniões, etc…)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Avaliação</td></tr>
<tr><td colspan="2">Grupo</td><td>Estagiária</td></tr>
<tr><td colspan="2">• O pequeno grupo manteve o interesse durante a realização das atividades;
• Faziam contagens facilmente e comparações dos números (maior, menor);
• Quando perguntei se queriam fazer tabelas de correspondência até ao número 10, responderam que não porque seriam muitos animais;</td><td>• Poderia ter preparado os materiais mais cedo;
• Podia fazer com que o grupo finalizasse a atividade das tabelas de correspondência no mesmo dia;
• Fiz bem em questionar várias vezes as crianças quanto à correspondência do número à quantidade;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificação/Planificação de novas possibilidades</td></tr>
<tr><td colspan="3">Seria mais enriquecedor se as crianças em pequeno grupo tivessem realizado o que era suposto no mesmo dia que começaram as atividades e ainda nesse dia apresentar aos colegas;
O pequeno grupo poderia ter crianças com uma maior amplitude de idades para que eu pudesse perceber em que patamar está cada criança, porque uma vez que o grupo tinha quase todos 5 anos, já haviam bastantes conceitos adquiridos.</td></tr>
</table>

Apêndice E: Planificação de "Círculo" em EPE

<table>
<tr><th colspan="3">O Círculo</th></tr>
<tr><th colspan="3">Intencionalidade Educativa</th></tr>
<tr><td colspan="3">

Cooperar com os outros no processo de aprendizagem;
Respeitar os outros e as suas opiniões;
Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
Identificar funções no uso da leitura e da escrita;
Aperceber-se do sentido direcional da escrita;
Compreender que a leitura proporciona prazer e satisfação;

</td></tr>
<tr><th>Proposta Educativa</th><th>Como surgiu?</th><th>Áreas de Conteúdo</th></tr>
<tr><td>Ler a história "O Círculo".</td><td>Uma vez que à quarta-feira, na agenda semanal, é dia de matemática e experiências, pensei em ler um livro que falasse sobre geometria e depois fazer-lhes questões para trabalhar a geometria.</td><td>Área de Formação Pessoal e Social
Área de Expressão e Comunicação
➢ Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita;</td></tr>
<tr><th>Estratégias de Implementação</th><th>Organização</th><th>Duração</th></tr>
<tr><td>Pedir que as crianças se sentem na área da biblioteca para ouvirem uma história.
Mostrar as imagens enquanto faço a leitura.</td><td><u>Espaço</u>:
• Sala, área da biblioteca;
<u>Grupo</u>:
• Grande Grupo;
<u>Materiais</u>:
• Livro "O Círculo";</td><td>10 minutos</td></tr>
<tr><th colspan="3">Avaliação</th></tr>
<tr><th colspan="2">Grupo</th><th>Estagiária</th></tr>
<tr><td colspan="2">• O grupo manteve-se atento durante a leitura;
• Houve elementos que diziam as formas geométricas presentes no livro.</td><td>• Li, fluentemente a história;
• Podia ter lido mais devagar e mudado de voz consoante as personagens.</td></tr>
</table>

Identificação/Planificação de novas possibilidades
Uma vez que havia crianças que já conheciam a história, podia ter havido mais interação entre as crianças e eu, que estava a ler a história. Podia posteriormente fazer com eles um jogo sobre formas geométricas, jogado às escondidas ou até fazer um teatro de acordo com o livro, em que as crianças podiam interpretar as várias personagens, neste caso as formas geométricas e identificar as suas características (número de vértices e lados).

Geometria		
Intencionalidade Educativa		
○ Cooperar com os outros no processo de aprendizagem; ○ Respeitar os outros e as suas opiniões; ○ Utilizar linguagem oral para comunicar eficazmente de modo adequado à situação; ○ Localizar objetos, utilizando conceitos de orientação; ○ Reconhecer e identificar características de formas geométricas;		
Proposta Educativa	Como surgiu?	Áreas de Conteúdo
Realizar uma conversa informal em que aborde conteúdos do Domínio da Matemática, mais especificamente a geometria.	Uma vez que à quarta-feira, na agenda semanal, é dia de matemática e experiências, pensei em ler um livro que falasse sobre geometria e depois fazer-lhes questões para trabalhar a geometria.	**Área de Formação Pessoal e Social** **Área de Expressão e Comunicação** ➢ Domínio da Matemática;
Estratégias de Implementação	Organização	Duração
Após a leitura do livro "O Círculo", conversar com as crianças sobre formas geométricas, utilizando formas geométricas de um jogo existente na sala. Pedir que identifiquem o nome das formas geométricas (triângulo, círculo,	Espaço: • Sala, área da biblioteca; Grupo: • Grande Grupo Materiais: • Mesa;	10 minutos

retângulo e quadrado), que identifiquem as suas características (número de lados e vértices), utilizar duas formas geométricas e colocá-las em diferentes posições ("ao lado", "em cima", "em baixo", "longe", "perto", …).	• Papel; • Canetas; • Formas geométricas;	

Avaliação	
Grupo	**Estagiária**
• As crianças mais velhas já conheciam as formas geométricas presentes no livro, e até outras (losango e hexágono); • As crianças mais novas não mostraram muito interesse por participar na conversa;	• Não consegui cativar as crianças para adquirirem novos conceitos matemáticos; • Não realizei tudo o que tinha idealizado;

Identificação/Planificação de novas possibilidades
Para uma próxima vez seria melhor se a atividade fosse realizada em pequeno grupo. Se for para realizar em grande grupo convém ter o material previamente organizado e em termos de tamanho, grande, para que as crianças consigam todas ver e não precisem de se aproximar para ver, tapando assim a visão às restantes. Em pequeno grupo poderia fornecer várias formas geométricas às crianças, e pedir que cada uma me fosse identificando a forma que eu dissesse.

Apêndice F: Guião da Entrevista à Professora Cooperante

Categorias	Objetivos	Questões
Dados Pessoais	Conhecer a formação e o percurso profissional da professora.	• Que idade tem? • Que licenciatura tirou? E onde? • Que grau académico tem? • Há quantos anos exerce a profissão? • Em que valências já exerceu a profissão?
Modelo Pedagógico	Conhecer o modelo pedagógico utilizado pela professora; Alargar o conhecimento em relação aos modelos pedagógicos.	• A partir de que modelo se baseia ao fazer a planificação das atividades para as crianças? • Será a utilização desse modelo a mais adequada para crianças com esta idade?
O Livro Infantil	Entender com que objetivos a professora utiliza o livro infantil; Perceber como faz a escolha dos livros.	• Com que objetivos trabalha o livro infantil na sala? • Que critérios utiliza para a escolha dos livros? • Quando faz a leitura de um livro não o volta a utilizar? • Que áreas do saber acha que um livro pode trabalhar?
Articulação do livro infantil com as várias áreas do saber	Compreender de que maneira a professora utiliza os livros infantis para trabalhar as várias áreas do saber.	• Quando lê um livro com as crianças, pensa em utilizá-lo para trabalhar outras áreas do saber? Quais?
O livro infantil e a matemática	Saber de que maneira a professora planeia atividades do domínio da matemática.	• Quando planeia uma atividade do domínio da matemática como é que costuma iniciá-la? • Utiliza livros infantis para trabalhar o domínio da matemática? Quais? • Como e que tipo de atividades faz para trabalhar o domínio da matemática com um livro infantil?

Apêndice G: Transcrição da Entrevista à Professora Cooperante

Questões	Indicadores
• Que idade tem? • Que licenciatura tirou? E onde? • Que grau académico tem? • Há quantos anos exerce a profissão? • Em que valências já exerceu a profissão?	R: 40 anos. R: Tenho a licenciatura em 'Professores do 1.ºCiclo do EnsinoBásico', da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. R: Licenciatura. Mas estou a terminar o mestrado em 'Didádita da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico', na Escola Superior de Educação de Lisboa. R: Estou a exercer desde 2002, há 19 anos. R: Apenas tenho exercido as minhas funções no ensino público.
• A partir de que modelo se baseia ao fazer a planificação das atividades para as crianças? • Será a utilização desse modelo a mais adequada para crianças com esta idade?	R: Obrigatoriamente tenho de seguir a planificação a longo e médio prazo estruturada em conselho de ano. R: Sabendo que a planificação que faço semanal e diariamente para aplicar com os meus alunos, tem como base as suas necessidades e dificuldades, sendo também flexível e aberta para exploração de conceitos e temas do interesse dos alunos, sim, considero que a metodologia aplicada é adequada.
• Com que objetivos trabalha o livro infantil na sala? • Que critérios utiliza para a escolha dos livros? • Quando faz a leitura de um livro não o volta a utilizar?	R: Parto da análise de obras literárias infantis para explorar os mais diversos objetivos, desde a introdução de temáticas de desenvolvimentosocial para abordagem e discussão coletiva; introdução de conteúdos programáticos das diversas áreas curriculares; exploração de géneros textuais; momentos de leitura na biblioteca da sala; leitura de livros trazidos pelos alunos; para a prática de yoga; ... R: Ao escolher um livro, tento ver a sua temática para a poder abordar com os alunos. Depois, para além da adequação à faixa etária, tento que seja o mais recente possível; por outro lado, procuro a sua parte apelativa. R: Gosto de diversificar, portanto, com a mesma turma apenas volto a utilizar o mesmo livro caso

• Que áreas do saber acha que um livro pode trabalhar?	seja necessário ou do interesses dos alunos. R: Pela experiência, sei que os livros podem explorar as diversas áreas do saber.
• Quando lê um livro com as crianças, pensa em utilizá-lo para trabalhar outras áreas do saber? Quais?	R: Sim, tal como referi anteriormente, consigo trabalhar todas as áreas do saber ao explorar uma obra literária, tanto no que respeita ao domínio cognitivo, como no domínio psico-motor ou ainda no domínio sócio-afetivo.
• Quando planeia uma atividade do domínio da matemática como é que costuma iniciá-la? • Utiliza livros infantis para trabalhar o domínio da matemática? Quais? • Como e que tipo de atividades faz para trabalhar o domínio da matemática com um livro infantil?	R: Para a exploração de conteúdos da área da Matemática, utilizo diversas estratégias, nomeadamente, através da utilização de obras literárias, utilização de apresentações e de pequenos vídeos, utilização de desafios e de situações problemáticas, ou ainda através de atividades interativas. R: Sim, tal como tenho vindo a mencionar, utilizo os livros para explorar diversos conteúdos, nomeadamente também da área da Matemática. São inúmeros os livros aos quais posso recorrer, pois, desde que tenha um tema de desenvolvimento interessante, consigo estruturar atividades de exploração com conteúdos de Matemática. R: Dependendo do livro em exploração, posso criar desafios ou situações problemáticas; posso também partir de uma imagem para analisar aspetos da geometria ou outro domínio; posso ainda criar exercícios de aplicação recorrendo a informações dos livros; entre outros.

Apêndice H: Planificação de "O Nabo Gigante" em 1.º CEB

Planificação "O Nabo Gigante"				**Organização**: grande grupo		**Data**: 25 novembro	
Área: Português							
Domínios	**Conteúdos**	**Descritores**	**Aprendizagens Essenciais**	**Descritores do Perfil dos Alunos**	**Estratégias**	**Duração**	**Recursos Materiais**
O3 **LE3** **EL3** **G3**	Compreensão e expressão; Compreensão de texto; Leitura e audição; Compreensão de texto; Morfologia e lexicologia.	Informação essencial; Sentidos de texto: tema, assunto; informação essencial; antecipação de conteúdos; intenções e emoções das personagens e sua relação com finalidades da ação; Opinião crítica;	Oralidade Compreensão: Fazer inferências, esclarecer dúvidas, identificar diferentes intencionalidades comunicativas; Expressão: Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras; Gerir	A, B, D, F, I	Apresentação do livro; Leitura da história; Questionar a turma sobre: • Personagens da história; • Tema da história. "Nuvem de ideias"; Sinónimos e antónimos; Rimas;	1h15	Livro "O Nabo Gigante"; Cadernos diários;

		Obras de literatura para a infância; Regularidades versificatórias: rima; Antecipação de conteúdos; Expressão de sentimentos, ideias e pontos de vista; Famílias de palavras; Sinónimos; antónimos.	adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; Leitura Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto; Exprimir uma opinião crítica acerca de aspetos do texto (do conteúdo e/ou da forma); Educação literária				

			Ouvir ler obras literárias e textos da tradição popular; Manifestar ideias, sentimentos e pontos de vista suscitados pelas histórias ouvidas ou lidas; Escrita Exprimir opiniões e fundamentá-las; Gramática Conhecer a família de palavras como modo de organização do				

			léxico;				
Área: Matemática							
Domínios	**Conteúdos**	**Descritores**	**Aprendizagens Essenciais**	**Descritores do Perfil dos Alunos**	**Estratégias**	**Duração**	**Recursos Materiais**
NO2 **NO3** **OTD2** **OTD3**	Números naturais; Organização e tratamento de dados;	Números pares e números ímpares; Números ordinais até centésimo; Tabelas de frequências absolutas, gráficos de barras e pictogramas; Frequência absoluta; Moda; Problemas envolvendo análise e	Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares; Recolher, organizar e representar dados, utilizando diferentes representações; Analisar e interpretar informação de natureza estatística representada de	A, B, C, D, F, I	Números ordinais; Preencher a tabela de frequência com o "Animal favorito da história" de cada criança; Números pares e ímpares; Construir um gráfico(pictograma) com os dados obtidos na tabela de frequência; Contagens com as	1h	Papel cenário; Quadrados de papel para as crianças desenharem;

		organização de dados, frequência absoluta;	diversas formas; Comunicar raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria estatística, baseando-se nos dados recolhidos e tratados; Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;		crianças e colocar os números por cima de cada barra;		

Área: Expressão e Educação Musical							
Blocos	**Conteúdos**	**Descritores**	**Aprendizagens Essenciais**	**Descritores do Perfil dos Alunos**	**Estratégias**	**Duração**	**Recursos Materiais**
Bloco 1- Jogos de Exploração **Boco 2**- Experimentação, desenvolvimento e criação musical	Voz Corpo Desenvolvimento auditivo	Experimentar sons vocais; Movimentar-se livremente a partir de sons vocais; Participar em coreografias; Identificar sons;	Experimentar sons vocais (voz falada, voz cantada) de forma a conhecer as potencialidades da voz como instrumento musical; Interpretar rimas, trava-línguas, lengalengas, etc., usando a voz (cantada ou falada) com diferentes intencionalidades expressivas.	A, B, D, E, F, H, J	Realizar a mímica dos animais em sala de aula;	10/15min	

Área: Expressão e Educação Dramática							
Bloco	**Conteúdos**	**Descritores**	**Aprendizagens Essenciais**	**Descritores do Perfil dos Alunos**	**Estratégias**	**Duração**	**Recursos Materiais**
Bolo 1- Jogos de Exploração **Bloco 2**- Jogos Dramáticos	Corpo; Voz; Espaço; Linguagem verbal e gestual.	Movimentar-se de forma livre e pessoal; Experimentar maneiras diferentes de produzir sons; Aliar a emissão sonora a movimentos; Explorar os efeitos de alternância, silêncio-emissão sonora; Explorar o espaço circundante; Adaptar a	Explorar as possibilidades motoras e expressivas do corpo em diferentes atividades (de movimento livre ou orientado, criação de personagens, etc.); Adequar as possibilidades expressivas da voz a diferentes contextos e situações de	A, B, D, E, F, H, J	Interpretação do poema (rimas) com movimento, no exterior;	1h	Folha com o poema.

		diferentes espaços os movimentos e a voz; Orientar-se no espaço a partir de referências auditivas; Explorar diferentes níveis (baixo, médio, alto); Improvisar palavras e sons ligados a uma ação;	comunicação, tendo em atenção a respiração, aspetos da técnica vocal (articulação, dicção, projeção, etc.);				
Descrição				**Avaliação**			
Iniciar a aula de português com a apresentação do livro à turma, com o título do livro tapado, questionar as crianças sobre os elementos paratextuais e sobre o que acham que a história vai abordar; Ler a história ao grupo de forma interativa; Questionar a turma sobre:				Participação nas conversas; Falar e expressar as suas opiniões com clareza; Pertinência nas intervenções; Atitudes e comportamentos durante as aulas; Apropriação dos conteúdos.			

• Personagens da história; • Tema da história. Criar de seguida uma "nuvem de ideias" para reunir informações sobre a história; Utilizar palavras da "nuvem de ideias" e questionar oralmente as crianças sobre sinónimos e antónimos; Com essas palavras fazer frases que rimem; Iniciar a aula de matemática questionando as crianças quanto à ordem de chamamento dos animais, para identificarem números ordinais; Realizar recolha de dados sobre "animal favorito da história" e preencher uma tabela previamente construída em papel A3, para obter as frequências absolutas; Questionar a turma quanto aos números pares e ímpares; Construir um gráfico(pictograma), em papel cenário, com os dados obtidos na tabela de frequência; As crianças deverão desenhar num pequeno pedaço de papel o seu animai favorito da história e depois colar no gráfico; Fazer as contagens com as crianças e colocar os números por cima de cada barra; À tarde, para expressões, pedir às crianças que façam a mímica dos animais, presentes na história, de maneira a imitarem os seus sons; De seguida saímos da sala, vamos para o recreio, leio o poema, digo-lhes que	

quando der instruções (esquerda, direita, frente e trás) ou referir os nomes dos animais, eles devem fazer os sons e seguir as instruções. Voltar à sala, escrever o TPC e lanchar.	
Antecipação das dificuldades	**Possíveis questões**
• Haver crianças que não tenham conteúdos de anos anteriores adquiridos; • Não conseguir explicar às crianças informações que elas perguntem; • Não haver tempo para fazer tudo o que estava planeado;	• O que é um nabo? • O que é família de palavras? • O que é uma tabela de frequências? • O que é um pictograma? • Que som faz o ganso? • Que som faz o rato?

Poema sobre os animais da história "O Nabo Gigante":

Estamos todos aqui juntos, para os animais imitar.
Ouve com atenção,
Não percas a imaginação
E vamos lá começar!

Se me virar para a direita, um ganso consigo ser,
Se estiver para a esquerda, uma vaca pode aparecer.
Dou dois passos para a frente, e como as galinhas vou cacarejar,
Se ali me agachar, um rato vou encontrar.
Dou três pulos para trás, e um canário sou a sorrir,
Mas tem cuidado porque o porco vem para aí a grunhir.
Pé ante pé vou andar, e como o gato miar,
Dá um salto no lugar, e diz-me que também sabes ronronar.

Da história que ouvimos, os animais já ficaste a conhecer,
Se te lembras de mais algum,
Até mesmo de um incomum,
Ajuda os outros a aprender!

Apêndice I: Planificação de "Círculo" em 1.º CEB

Planificação "Círculo"			**Área**: Português	**Data**: 12, 13 e 14 de maio	
			Organização: grande grupo	**Duração**: 1h30/1h30/45min/45min	
Domínio	**Conteúdos**	**Aprendizagens Essenciais**	**Descrição**	**Avaliação**	**Recursos Materiais**
Leitura e Escrita (LE3) Gramática (G3)	Compreensão de texto; Produção de texto; Fonologia; Classes de palavras; Morfologia e lexicologia; Sintaxe.	Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão; Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares	<u>12 de maio:</u> Iniciar a aula de Português com a análise do livro "Círculo"; Leitura da história; Realização de uma ficha de gramática, relacionada com o livro; À medida que acabam podem realizar a roda dos verbos para conjugarem o verbo que lhes calhar; Fazer a correção da ficha em voz alta com a intervenção das crianças. <u>13 de maio:</u> Matemática: A partir do livro	Empenho nas atividades propostas; Participação ativa; Pertinência das intervenções; Responder corretamente ao pedido; Originalidade; Realização do proposto fora de aula.	Livro "Círculo"; Ficha de gramática (duas versões); Roda dos verbos; Gennially simetria; Folhas quadriculadas; Material de desenho; Compasso; Régua; Esquadro.

		da escrita); Distinguir sílaba tónica de átona e acento prosódico de acento gráfico; Conjugar verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito perfeito e no futuro do modo indicativo; Distinguir tipos de frase e o valor afirmativo ou negativo dos enunciados;	"Círculo" questionar as crianças sobre figuras e sólidos geométricos; Apresentar o gennially sobre simetrias; Questionar as crianças ao longo da apresentação; Pedir que desenhem uma circunferência no caderno e façam alguns eixos de simetria; Numa folha de quadriculas pedir que façam um eixo de simetria e que façam um desenho de um lado do eixo e depois efetuem a reflexão do desenho através do eixo. Expressões: Pedir que as crianças realizem um desenho geométrico a partir de conceitos abordados em aulas anteriores com a utilização do compasso,		
	Descritores	**Descritores do Perfil dos Alunos**			
	Sentidos do texto: tema, assunto; informação essencial; antecipação de conteúdos; intenções e emoções das personagens e sua relação com finalidades	A, B, F, I e J.			

	da ação; Opinião crítica; Planificação de texto: relacionação e organização de ideias e tema; Textualização: caligrafia, ortografia, vocabulário, amplificação de texto (expansão de frases, com coordenação de nomes, de adjetivos e de verbos); Monossílabos, dissílabos, trissílabos, polissílabos; Sílaba tónica e sílaba átona; Palavras agudas, graves e esdrúxulas;		da régua e do esquadro. <u>14 de maio:</u> Pedir às crianças que continuem a história, que escrevem um pequeno texto sobre a forma que imaginaram que estaria na cascata.		

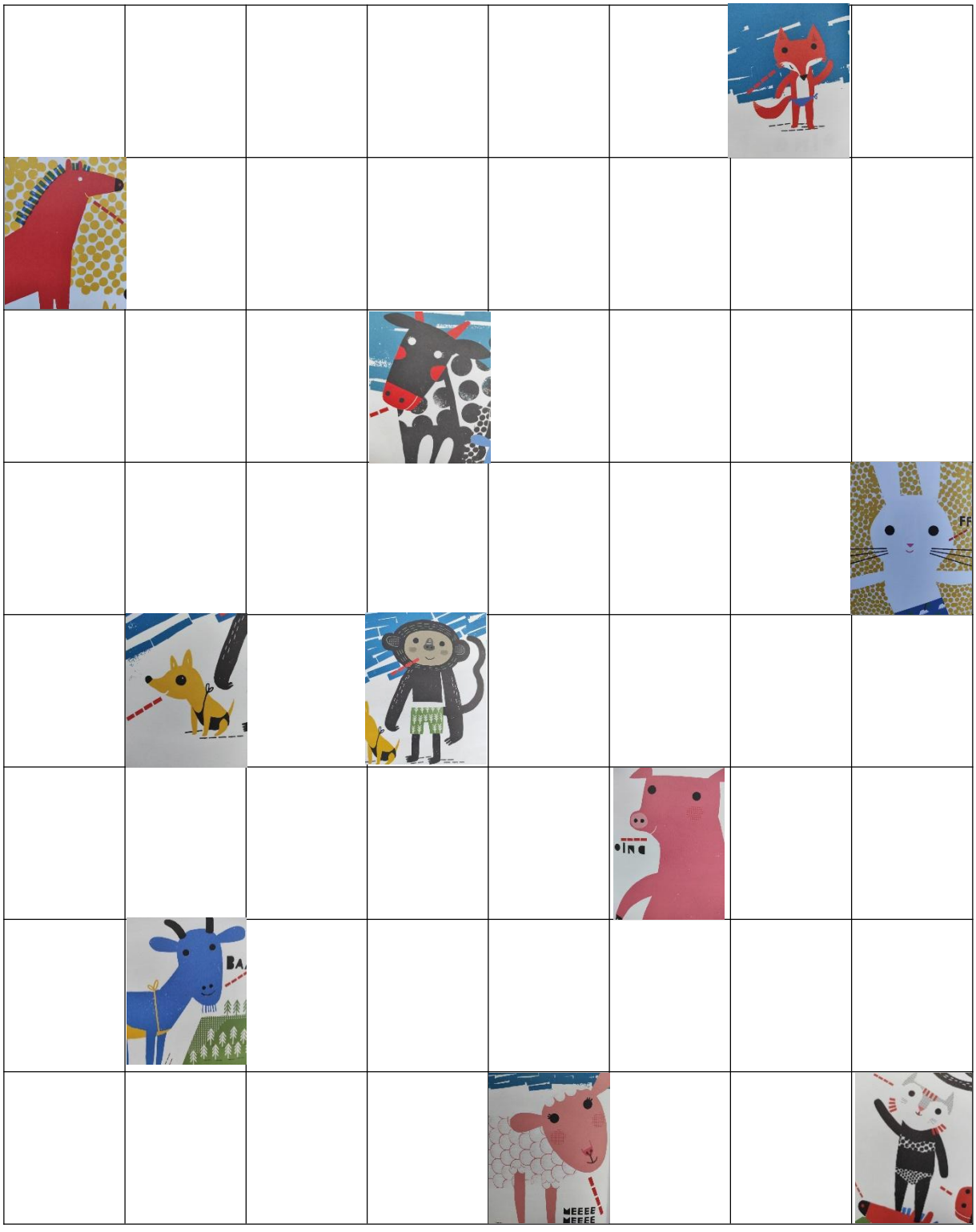
	Pronome pessoal (forma tónica); Advérbios de negação e de afirmação; Conjugações verbais; Sinónimos; antónimos; Tipos de frase: frase declarativa, frase interrogativa e frase exclamativa; Frase afirmativa e frase negativa.				
Articulação Curricular: Matemática					
Domínio	**Conteúdos**	**Aprendizagens Essenciais**			
GM3	Figuras Geométricas.	Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados.			
	Descritores	**Descritores do Perfil dos Alunos**			

	Circunferência, círculo, superfície esférica e esfera; centro, raio e diâmetro; Identificação de eixos de simetria em figuras planas.	A, B, G, I e J.			
Articulação Curricular: Expressão e Educação Plástica					
Bloco	**Conteúdos**	**Aprendizagens Essenciais**			
Bloco 2- Descoberta e organização progressiva de superfícies	Desenho: • Desenho de expressão livre; • Actividades gráficas sugeridas; Pintura.	Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.			
	Descritores	**Descritores do Perfil dos Alunos**			
	Explorar diversas técnicas com suportes	A, B, C, I, e J.			

	diferentes; Utilizar livremente a régua, o esquadro e o compasso; Pintar livremente em suportes neutros				
Antecipação das dificuldades			**Possíveis questões**		
• Não se recordem de conteúdos de gramática; • Que não se lembrem de figuras e sólidos geométricos; • Que não entendam o contexto de simetria; • Que não se recordem de como se desenha com a ajuda do esquadro para a construção de retângulos.			• O que é um sólido geométrico? • O que é a simetria? • Para que se utiliza o esquadro?		

Link recurso sobre a simetria: https://view.genial.ly/609c0c1269af6e0d35337e95/presentation-geometria-simetria

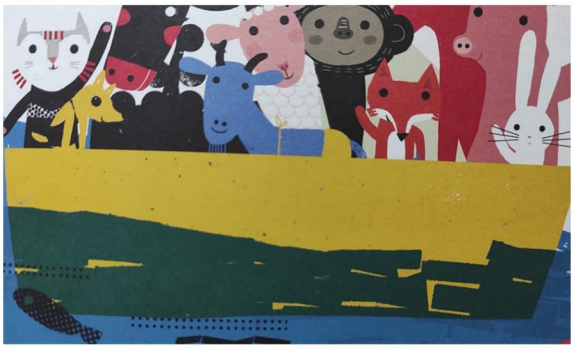
Recolhe as coordenadas de onde cada um dos animais se encontra nesta grelha:



Considera as idades dos animais:

Cadela- 10 anos	Macaco- 15 anos
Gata- 13 anos	Cavalo- 22 anos
Vaca- 19 anos	Cabra- 12 anos
Coelho- 8 anos	Ovelha- 11 anos
Porco- 16 anos	Raposa- 9 anos

Escreve as idades dos animais em Numeração Romana.



O cavalo, o coelho, o porco e a cadela decidiram fazer uma corrida.

- O cavalo demorou apenas meia hora a completar o percurso;
- O coelho a saltar conseguiu terminar apenas um quarto de hora depois do cavalo;
- O porco distraiu-se com a paisagem e demorou uma hora e quinze minutos a completar o percurso;
- A cadela a meio do percurso torceu a pata e por isso demorou três quartos de hora mais cinco minutos a completar o percurso.

Quantos minutos demorou cada um dos animais a percorrer o percurso?

1. Escolhe 7 cartas do baralho;
2. Escreve os nomes dos animais pela ordem que te calharam;
3. Atribui os números aos animais, consoante a ordem que aparecem na história;
4. Escreve o número que te calhou:
   - por extenso;
   - por classes;
   - por ordens.

Não te esqueças...

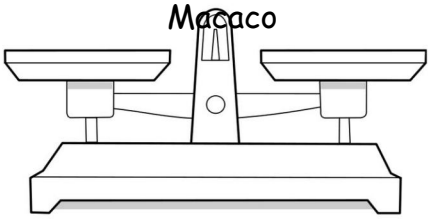
Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades		
C	D	U	C	D	U	C	D	U

Considera os pesos dos animais:

Cadela- 4 kg	Macaco- 11 kg
Gata- 7 kg	Cavalo- 600 kg
Vaca- 488 kg	Cabra- 35 kg
Coelho- 1,5 kg	Ovelha- 45 kg
Porco- 260 kg	Raposa- 14 kg

Equilibra as balanças:

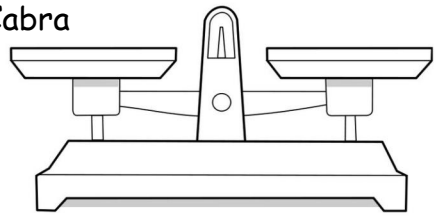
Macaco



Gata, Vaca,

Raposa, Macaco,

Ovelha e Cabra



A vaca costuma pastar num terreno com as seguintes medidas:

- O comprimento mede 10 metros e a largura mede 7 metros.

Calcula o perímetro e a área desse terreno.

Se o terreno fosse três vezes maior, quanto iria medir o perímetro e a área?

Considera os comprimentos dos animais:

Cadela- 40 cm	Macaco- 90 cm
Gata- 46 cm	Cavalo- 2,25 m
Vaca- 1,38 m	Cabra- 1,06 m
Coelho- 28 cm	Ovelha- 1,31 m
Porco- 1,84 m	Raposa- 69 cm

Constrói um diagrama de caule e folhas com os comprimentos dos animais.

Não te esqueças de colocar todos os comprimentos na mesma unidade de medida (cm).

Todos os seres vivos precisam de água para sobreviver.

Observa os seguintes dados:

- A cadela bebe 240 ml de água por dia;
- A gata bebe mais 110 ml de água que a cadela por dia;
- A cabra bebe 5,5 l de água por dia;
- A ovelha bebe 4,75 l de água por dia.

Se hoje tivesses de ir dar água a estes animais, quantos mililitros de água precisavas de levar?

O dono da quinta onde os animais vivem comprou 30 kg de cenoura para o cavalo e para o coelho.

Cada quilo traz cinco cenouras, quantas cenouras comprou o dono da quinta?

O cavalo come um terço dessas cenouras, quantas cenouras come o cavalo?

O coelho come apenas um sexto da quantidade de cenouras que o cavalo come, quantas cenouras come o coelho?

Efetua os seguintes cálculos:

- Multiplica o peso do cavalo pelo peso da cabra;
- Multiplica o peso da vaca pelo peso da raposa;
- Divide o peso do porco pelo peso da gata;
- Divide o peso do macaco pelo peso da cadela