

Reflexões e Aprendizagens na Prática Pedagógica:  
Uma Investigação sobre o Uso de Histórias Infantis no  
Ensino da Matemática

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

Ana Filipa Marques Baptista Peres

Trabalho realizado sob a orientação de  
Professora Doutora Ana Margarida Fernandes de Oliveira

Leiria, setembro de 2024

Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e  
Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

## Agradecimentos

Este momento, o de concluir o Mestrado, é para mim mais do que o fim de um percurso académico; é a realização de um sonho que começou há 12 anos, quando decidi, depois de mãe pela primeira vez, que queria seguir o caminho da educação. Durante todos estes anos, enfrentei desafios que por vezes pareceram intransponíveis: compareci a aulas com os meus filhos pequenos, primeiro ao meu colo, mais tarde pelo seu próprio pé, atravessei doenças graves de familiares, enfrentei dificuldades económicas, mudei de residência para outro distrito com toda a minha família, tudo em prol da concretização do meu objetivo. Se isto não é perseguir um sonho, então não sei o que será. Hoje, ao olhar para trás, sinto uma emoção e uma alegria sem fim, pois sei que cada sacrifício, cada noite sem dormir, cada desafio superado, me trouxeram até aqui.

Quero começar por agradecer à minha professora supervisora e orientadora, Ana Oliveira, cuja compreensão, tolerância e constante alento foram fundamentais para o meu percurso. Agradeço pelas sugestões de correções, pelo incentivo constante e por me guiar no caminho da superação, permitindo-me fazer mais e melhor. Nos momentos em que duvidei de mim mesma, foi a sua confiança em mim que me fez acreditar que era capaz. É a minha inspiração, e “quando crescer”, quero ser como ela.

Às professoras cooperantes do 1.º Ciclo, Isabel Cerejo e Patrícia de Sousa, agradeço a ajuda, a disponibilidade, os ensinamentos e as reflexões partilhadas. Foram fundamentais para o meu crescimento como futura professora.

À professora cooperante do 2.º CEB, Sandra Tomé, o meu profundo agradecimento pela ajuda nos momentos mais difíceis, pela amizade, pelo incentivo constante e pela partilha das dificuldades. Foi quem me mostrou a realidade apaixonante do que pode ser uma aula no 2.º ciclo, inspirando-me a encontrar o meu caminho neste novo contexto.

Ao professor Leonel, de Guimarães, que generosamente me presenteou com um dos seus livros e me deu força e incentivo, o meu sincero agradecimento. Gestos como o seu, lembram-me de que a educação é também um ato de partilha e generosidade.

Aos professores que se cruzaram no meu caminho ao longo destes anos, quero expressar a minha gratidão, mesmo que não os nomeie

individualmente, pois todos contribuíram de forma única para o meu crescimento. Muitos foram fontes de inspiração e puxaram o melhor de mim, mostrando-me que é possível chegar onde se quer com rigor e persistência. Agradeço também a todos pela tolerância e compreensão, especialmente nos momentos em que a vida pessoal se entrelaçou com o meu percurso acadêmico.

Às crianças com quem tive o privilégio de aprender, o meu mais sincero obrigado. Foram elas que me ensinaram tanto, mais do que poderiam imaginar. A sua curiosidade, energia e alegria tornaram tudo isto possível e valeram cada esforço. As crianças são, sem dúvida, o melhor do mundo, e foi por elas e com elas que este sonho se tornou realidade. Ao meu par pedagógico, Luís Tinta, que suportou pacientemente as minhas lamentações e desabafos, e que, através do tempo que passámos juntos, se tornou num Amigo. A nossa partilha diária, os desafios que enfrentámos lado a lado, fizeram deste percurso algo muito mais enriquecedor e suportável.

Aos amigos e colegas que, ao longo dos anos, me incentivaram e apoiaram, oferecendo sempre uma palavra de conforto e encorajamento, deixo um agradecimento especial. Sem o vosso apoio, o caminho teria sido muito mais solitário.

E, por fim, mas com a maior importância, à minha família. Aos meus queridos pais, que sempre se mostraram orgulhosos com cada conquista, realçando-me sempre que eu estava a alcançar aquilo que eles nunca puderam. Agradeço profundamente por valorizarem as minhas lutas e por me apoiarem ao máximo das suas capacidades. Ao João, o meu pilar, o meu apoio incondicional. Agradeço-te por cada sacrifício feito em prol do meu objetivo, por cada vez que seguraste o peso da nossa família para que eu pudesse perseguir este sonho. Aos nossos filhos, Gustavo, Gaia e Emma, que são a minha maior inspiração. Por existirem, por me darem força, mimo e compreensão. Por me oferecerem as vossas opiniões sinceras e se tornarem parte do meu processo de aprendizagem. Pelo tempo que vos foi roubado e que nunca me cobraram, mas também por me lembrarem sempre da importância de não desistir dos nossos sonhos. A vocês, desejo que sigam sempre os vossos próprios sonhos, sabendo que nunca é tarde demais.

## Resumo

O presente relatório de Prática de Ensino Supervisionada, elaborado no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, reflete sobre o percurso formativo e investigativo ao longo de dois anos de prática pedagógica em contextos distintos.

A primeira parte do relatório é dedicada à dimensão reflexiva, onde são analisadas as experiências vividas durante as Práticas Pedagógicas nos 1.º e 2.º Ciclos, com especial foco na aplicação de estratégias pedagógicas inovadoras, tais como o uso de histórias infantis no ensino da matemática. Através da observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão, foi possível identificar e superar desafios, adaptar metodologias e promover a aprendizagem significativa dos alunos.

A investigação, que constitui a segunda parte do relatório, explora o contributo da utilização de histórias infantis como ferramenta para o ensino da matemática, analisando o impacto desta abordagem no envolvimento dos alunos e na resolução de problemas matemáticos. Os resultados obtidos demonstram que esta metodologia não só promoveu o interesse e a motivação dos alunos, como também facilitou a compreensão dos conceitos matemáticos.

O relatório conclui com uma reflexão crítica sobre as aprendizagens adquiridas, as limitações encontradas e sugestões para futuras investigações.

**Palavras-chave:** Prática Pedagógica, Histórias Infantis, Ensino da Matemática, Motivação dos Alunos, Resolução de Problemas, Aprendizagem Significativa, Reflexão Crítica.

## Abstract

This internship report, prepared within the framework of the Master's Degree in Primary Education and in Mathematics and Natural Sciences for the 2nd Cycle of Basic Education, reflects on the formative and investigative journey over two years of pedagogical practice in distinct contexts.

The first part of the report is dedicated to the reflective dimension, where the experiences during Pedagogical Practices in the 1st and 2nd Cycles are analysed, with a particular focus on implementing innovative pedagogical strategies, such as using children's stories in mathematics teaching. Through observation, planning, action, evaluation, and reflection, it was possible to identify and overcome challenges, adapt methodologies, and promote meaningful student learning.

The second part of the report explores the contribute of using children's stories as a tool for teaching mathematics, analyzing the impact of this approach on student engagement and problem-solving. The results demonstrate that this methodology not only increased students' interest and motivation but also facilitated their understanding of mathematical concepts.

The report concludes with a critical reflection on the learning acquired, the limitations encountered, and suggestions for future research.

**Keywords:** Pedagogical Practice, Children's Stories, Mathematics Teaching, Student Motivation, Problem Solving, Meaningful Learning, Critical Reflection.

# Índice Geral

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iv
Abstract .....	v
Índice Geral .....	vi
Lista de Abreviaturas.....	viii
INTRODUÇÃO.....	1
PARTE I - DIMENSÃO REFLEXIVA.....	2
Introdução .....	2
Capítulo 1 – Prática Pedagógica do 1.º CEB .....	3
1.1.    Introdução.....	3
1.2.    Apresentação dos Contextos Educativos .....	3
1.2.1.    Caracterização dos Grupos de Alunos .....	3
1.3.    Reflexão sobre o percurso vivenciado no 1.º CEB .....	4
1.3.1.    Expectativas e anseios .....	5
1.3.2.    Ciclo pedagógico: observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão .....	5
1.3.3.    Diferenciação pedagógica .....	24
Capítulo 2 – Prática Pedagógica de Matemática e de Ciências Naturais no 2.º CEB .....	28
1.1.    Introdução.....	28
1.2.    Apresentação dos contextos educativos .....	28
1.2.1.    Caracterização dos Grupos de Alunos .....	28
2.3.    Reflexão sobre o percurso vivenciado no 2.º CEB .....	30
2.3.1.    Expectativas e anseios .....	30
2.3.2.    Ciclo Pedagógico: observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão .....	33
2.3.3.    Diferenciação pedagógica .....	54
Conclusão.....	56
PARTE II - DIMENSÃO INVESTIGATIVA.....	58
1.    Introdução.....	58
1.1.    Contexto de Investigação .....	58
1.2.    Questão de Partida e Objetivos de Investigação.....	58
1.3.    Pertinência e Relevância do Estudo .....	59
2.    Enquadramento Teórico.....	62
2.1.    Resolução de Problemas.....	62
2.2.    Importância das Conexões.....	65
2.3.    Histórias Infantis .....	68
2.3.1.    Histórias Infantis no ensino da Matemática .....	70
3.    Metodologia de Investigação .....	74
3.1.    Paradigma de Investigação e Tipo de Estudo .....	74
3.2.    Participantes do Estudo .....	74
3.3.    Descrição e Procedimentos.....	74

3.4.	Instrumentos e Técnicas de Recolha de Dados.....	76
3.5.	Tratamento e Análise de Dados.....	78
4.	Apresentação dos Resultados.....	80
4.1.	Resultados das Observações Diretas .....	80
4.2.	Resultados das Produções dos Alunos.....	81
4.3.	Resultados do Questionário.....	83
4.4.	Síntese dos Resultados por Objetivo de Investigação .....	86
5.	Discussão dos Resultados .....	88
6.	Conclusões da investigação .....	95
6.1.	Respostas e consecução dos objetivos de investigação .....	95
6.2.	Limitações .....	97
6.3.	Recomendações para estudos futuros .....	97
6.4.	Resposta à pergunta de partida .....	98
	CONCLUSÃO.....	99
	...a Professora que quero ser.....	100
	BIBLIOGRAFIA.....	103
	Anexos.....	108
	Anexo 1 - Reflexão 1 da PP1CEB I.....	108
	Anexo 2 - Reflexão 2 da PP1CEB I.....	111
	Anexo 3 - Reflexão 8 da PP1CEB I.....	113
	Anexo 4 - Reflexão 4 da PP1CEB II .....	116
	Anexo 5 - Reflexão 7 da PP1CEB II .....	121
	Anexo 6 - Reflexão 3 da PP1CEB I.....	125
	Anexo 7 - Reflexão 10 da PP1CEB I.....	128
	Anexo 8 - Reflexão 10 da PP1CEB II .....	131
	Anexo 9 – Reflexão 1 da PPMCN II .....	135
	Anexo 10 – Reflexão 3 da PPMCN II .....	140
	Anexo 11 – Reflexão 4 da PPMCN I.....	145
	Anexo 12 – Reflexão 4 da PPMCN II .....	150
	Anexo 13 – Tarefa da Sessão 1.....	155
	Anexo 13 – Tarefa da Sessão 2.....	156
	Anexo 14 – Tarefa da Sessão 3.....	157
	Anexo 15 – Tarefa da Sessão 5.....	159
	Anexo 16 – Tarefa da Sessão 6.....	161
	Anexo 17 – Questionário .....	162

## Lista de Abreviaturas

**AE** – Aprendizagens Essenciais

**CEB** – Ciclo do Ensino Básico

**CN** – Ciências Naturais

**NCTM** – National Council of Teachers of Mathematics

**PP** – Prática Pedagógica

**PPMCN** – Prática Pedagógica de Matemática e Ciências Naturais

**RTP** – Relatório Técnico-Pedagógico

**TPC** – Trabalho para casa

# INTRODUÇÃO

Este relatório de Prática de Ensino Supervisionada surge como um reflexo da trajetória formativa vivida ao longo do meu percurso académico, culminando numa experiência pedagógica rica e transformadora no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Compreendendo tanto a dimensão prática como investigativa, este documento visa apresentar, de forma articulada e fundamentada, as aprendizagens adquiridas, os desafios enfrentados e as reflexões que emergiram durante o mestrado em Ensino do 1.º CEB e em Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, particularmente no contexto das Práticas Pedagógicas (PP).

A educação, mais do que uma simples transmissão de conhecimentos, é um processo dinâmico e contínuo, onde o crescimento pessoal e profissional ocorre em resposta às necessidades e particularidades de cada contexto educativo. Durante este mestrado, fui confrontada com a necessidade de adaptar práticas pedagógicas, desenvolver estratégias inovadoras e refletir criticamente sobre o impacto das minhas ações no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Este relatório é, portanto, um testemunho deste percurso de aprendizagem e desenvolvimento, onde cada experiência contribuiu para moldar a minha identidade como futura professora.

O documento está organizado em duas partes principais. A primeira parte foca-se na dimensão prática, adotando uma abordagem reflexiva sobre as atividades desenvolvidas no contexto escolar, incluindo a interação com os alunos, as estratégias pedagógicas adotadas e as aprendizagens daí decorrentes. Cada reflexão presente neste segmento permite uma compreensão mais profunda de como os conhecimentos teóricos foram aplicados na prática educativa e de que forma estas experiências contribuíram para o desenvolvimento das competências profissionais ao longo do mestrado.

A segunda parte do relatório é dedicada à dimensão investigativa, na qual se explora a utilização de histórias infantis como ferramenta pedagógica no ensino da matemática. Esta investigação pretende não só analisar o impacto desta metodologia no envolvimento dos alunos, mas também contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais significativas e motivadoras. Depois de se contextualizar a investigação, são apresentados os procedimentos implementados e discutidos os métodos utilizados, os resultados obtidos e as implicações pedagógicas que emergem da análise dos dados.

Por fim, a conclusão deste relatório oferece uma reflexão geral sobre todo o percurso, integrando as aprendizagens realizadas em ambas as dimensões e projetando as implicações futuras para a minha prática docente. Este relatório é, assim, uma síntese do caminho percorrido, onde cada capítulo reflete o esforço, o compromisso e a paixão pela educação que guiaram esta jornada.

# PARTE I - DIMENSÃO REFLEXIVA

## Introdução

Na primeira parte deste relatório, que diz respeito à dimensão reflexiva, apresento os diferentes contextos educativos onde realizei as quatro PP ao longo do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, e reflito sobre o meu percurso em cada contexto educativo, salientando as minhas aprendizagens e desafios vivenciados durante estes dois anos de experiências educativas.

Esta parte do relatório está organizada em dois capítulos. Desta forma, o primeiro capítulo corresponde à primeira parte do meu percurso, realizado no 1.º CEB, durante o ano letivo de 2021/2022, em que o primeiro semestre foi realizado no 2.º ano de escolaridade e o segundo semestre no 3.º ano de escolaridade. O segundo capítulo corresponde à segunda parte do meu percurso, realizado no 2.º CEB, no segundo semestre de 2022/2023 e no primeiro semestre de 2023/2024.

# Capítulo 1 – Prática Pedagógica do 1.º CEB

## 1.1. Introdução

Neste capítulo intento relatar e refletir acerca da minha experiência educativa no contexto de 1.º CEB, vivenciada entre setembro de 2021 e junho de 2022. Este percurso foi repartido, já que a PP do 1.º CEB I foi realizada no primeiro semestre do mestrado, numa turma de 2.º ano de escolaridade, e no segundo semestre me foi atribuída uma turma de 3.º ano de escolaridade, no âmbito da PP do 1.º CEB II.

Desta forma, começo por apresentar os dois contextos educativos que percorri, caracterizando os dois grupos de alunos. Posteriormente, faço um relato reflexivo de todo este percurso, expondo os meus anseios, as minhas aprendizagens e desafios, abordando o Ciclo Pedagógico (observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão) e a diferenciação pedagógica.

## 1.2. Apresentação dos Contextos Educativos

A PP do 1.º CEB I e a PP do 1.º CEB II foram realizadas em diferentes turmas, sendo a primeira desenvolvida numa turma de 2.º ano de escolaridade e a segunda numa turma de 3.º ano de escolaridade, como referi anteriormente. No entanto, ambas ocorreram na mesma escola: uma escola pública, de 1.º CEB, inserida num agrupamento de escolas no concelho da Marinha Grande. Esta escola localiza-se perto da cidade, constituída por infraestruturas antigas, e conta com 6 salas de aula, sendo que apenas 4 estão preenchidas com turmas do 1.º ao 4.º ano. As áreas exteriores são amplas, mas os alunos tinham ainda restrições de acesso aos espaços, devido à situação de pandemia que atravessámos.

### *1.2.1. Caracterização dos Grupos de Alunos*

A turma do 2.º ano de escolaridade era constituída por vinte e dois alunos: sete do sexo feminino e quinze do sexo masculino. Dentro deste grupo, havia um aluno que tinha necessidades educativas específicas e outro com grandes dificuldades de aprendizagem, estando, por isso, ambos a desenvolver aprendizagens do 1.º ano. Todos os alunos tinham, no início do ano letivo, entre sete e oito anos de idade.

Esta turma, apesar de ser uma turma de 2.º ano de escolaridade, esteve em confinamento durante a maior parte do ano letivo anterior (devido às decisões políticas relacionadas com a situação pandémica causada pela CoViD-19). A observação inicial, a observação ao longo da prática e as informações transmitidas pela professora cooperante permitiram afirmar que esta realidade contribuiu para que a maior parte dos alunos evidenciasse uma grande imaturidade emocional na

resolução de conflitos sociais entre os pares, na concentração, e na autonomia dos alunos na realização de muitas atividades, incluindo a própria organização do caderno diário.

Transversalmente, os alunos tinham ritmos de trabalho muito díspares entre si em todas as componentes curriculares. Ao nível da leitura e da escrita, os alunos, na sua maioria, tinham um ritmo bastante lento, e cometiam muitos erros ortográficos nas suas escritas. Na matemática, havia alunos que tinham um bom cálculo mental, mas muitos tinham dificuldade ao nível da interpretação de problemas matemáticos.

Ao nível dos interesses dos alunos, estes eram bastante variados e sem preferências globais, sobressaindo apenas o grande interesse geral da turma pelas atividades de educação artística.

A turma do 3.º ano de escolaridade era composta por vinte e um alunos, doze do sexo masculino e nove do sexo feminino. Neste grupo, três alunos tinham necessidades educativas específicas, sendo que um deles estava a desenvolver aprendizagens esperadas para o 1.º ano. Todos os alunos desta turma tinham oito ou nove anos de idade.

Por sua vez, este grupo de alunos estava globalmente bem desenvolvido ao nível da maturidade e da autonomia, pois através da observação inicial pude constatar que era uma turma calma, disciplinada e participativa. Conseguiram organizar-se sozinhos em filas e em grupos, sem discussões, e havia espírito de interajuda na sala de aula.

Não obstante, os ritmos destes vinte alunos para os quais planificávamos, continuou a ser bastante díspar, em todas as áreas e conteúdos. Na matemática havia alunos com um raciocínio bastante desenvolvido, que completavam os exercícios propostos enquanto ainda estavam a ser apresentados pela professora, enquanto outros não os conseguiam concluir dentro do tempo proposto. Na leitura, todos os alunos estavam quase ao mesmo nível e adequados ao expectável para este ano escolar, mas na escrita e na gramática, tanto havia alunos capazes de escrever um texto com sentido de forma autónoma e sem erros, como alunos que escreviam apenas frases curtas e com bastantes erros ortográficos.

Os temas abordados em Estudo do Meio eram os mais apreciados pela globalidade da turma, bem como as propostas de educação artística, sobretudo a Dança.

### 1.3. Reflexão sobre o percurso vivenciado no 1.º CEB

A minha experiência educativa no 1.º CEB correspondeu a 3 dias por semana, durante 14 semanas, na turma de 2.º ano de escolaridade, entre 27 de setembro de 2021 e 17 de janeiro de 2022, e 14

semanas na turma de 3.º ano de escolaridade, entre 7 de março e 15 de junho de 2022, em que trabalhei sempre colaborativamente com o meu par pedagógico.

### *1.3.1. Expectativas e anseios*

Iniciei este meu percurso no 1.º CEB com bastante entusiasmo. Tudo seria novidade, e eu estava encantada com tudo, deserta de descobrir a sala de aula, os alunos, a professora. Não me sentia nervosa, mas ansiosa, sedenta de colocar em prática todas as minhas ideias e ideais. A minha preocupação inicial era: “E se os alunos não gostarem de mim? “E se não me aceitarem como professora?”. Depressa esse receio se dissipou, ainda no período da observação inicial, no qual desde logo se estabeleceram vínculos afetivos.

A única situação que me causou algum desconforto à partida foi o facto de saber que teria de lecionar de máscara, devido às decisões políticas relacionadas com a situação pandémica causada pela CoViD-19. Temia que não me conseguisse expressar da melhor forma, já que por trás da máscara é mais difícil identificar um sorriso, por exemplo. Acabei por aprender a sorrir com os olhos, e embora tivesse de falar mais alto, foi felizmente uma situação de curta duração, e a comunicação voltou rapidamente ao seu natural com as novas indicações políticas.

Quando iniciei a PP do 1.º CEB II, na turma do 3.º ano de escolaridade, vivi novamente alguma ansiedade. Comecei a perceber, na observação inicial, que podia realizar mais experiências com esta turma, ao nível da leitura e da escrita, bem como explorar raciocínios diferentes ao nível da matemática. Quis definir alguns períodos de rotinas diárias, utilizando estratégias que queria experimentar, e com a concordância da professora titular de turma, foi possível.

O *fogo* inicial que sentia devido à novidade foi-se transformando, ao longo do tempo, em *terra* sólida, consistente. As minhas expectativas iniciaram altas, e não me desiludi. Mas ao longo do ano fui aprendendo a fazer escolhas, a ter mais estrutura interna, e a ser mais racional do que emotiva.

### *1.3.2. Ciclo pedagógico: observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão*

As duas primeiras semanas de permanência em cada turma foram dedicadas à observação e recolha de dados, com recurso a um plano de observação elaborado por mim e pelo meu par pedagógico, e a estabelecer as primeiras interações com o grupo de alunos. A partir da terceira semana, a responsabilidade da elaboração da planificação e respetiva intervenção nos 3 dias de PP era minha e do meu par pedagógico. As nossas atuações eram alternadas - na semana que um de nós atuava o outro observava, trocando de papéis na semana seguinte. Todas as semanas,

concluimos uma reflexão escrita acerca da semana anterior, fossemos nós observadores ou atuantes. Percorremos, assim, o ciclo pedagógico - observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão.

## **A observação**

As duas primeiras semanas de observação, em cada turma, foram fundamentais para conhecer a professora, a sala de aula e os seus materiais, e principalmente o grupo de alunos, com os quais iniciei a ligação afetiva, através das pequenas interações que iam surgindo. Como descrevi na minha primeira reflexão:

Gostaria de salientar que durante estes dias de observação, em que pude estabelecer alguma ligação com os alunos, senti que os alunos gostaram de mim, e eu gostei deles. De acordo com Kieckhoefel (2011), para que as aprendizagens ocorram de forma eficaz, professores e alunos precisam de estar envolvidos afetivamente. (Anexo 1 – Reflexão de PP, 27 a 29 de setembro de 2021).

Para além da relação de afetividade, estas semanas de observação também potenciaram a minha segurança e assertividade com o grupo de alunos, por ter conhecido reações e comportamentos de alunos, conseguindo assim antecipar novas reações nas minhas intervenções.

Realço mais um fator fundamental desenvolvido nestas semanas de observação, que se estendeu a toda a experiência educativa - o conhecimento dos interesses coletivos e individuais do grupo de alunos. Como referi na minha segunda reflexão:

Esta oportunidade [...] fez-me perceber dificuldades individuais [...] e fez relevar as características individuais de cada um, importantes para a minha atuação, uma vez que quanto melhor conhecer o aluno, mais consigo chegar a ele. (Anexo 2 – Reflexão de PP, 4 a 6 de outubro de 2021).

Desta forma, a observação inicial foi um momento essencial para a futura elaboração de uma planificação adequada aos interesses e necessidades de cada turma.

Relativamente ao segundo contexto educativo, teve um benefício acrescido, porque eu levei comigo uma presença muito forte do grupo de alunos do contexto anterior. E nesta medida, a observação do segundo contexto foi essencial para me desprender do primeiro grupo de alunos e

conhecer profundamente este grupo, tão diferente tanto na sua individualidade como na sua globalidade, tanto ao nível de comportamentos e atitudes, como ao nível do ritmo e autonomia próprios da turma.

Durante todo o meu percurso, e percorrendo semanalmente todo o ciclo pedagógico, a importância da observação mantém-se, porque como observadores do nosso par pedagógico aprendemos bastante e conseguimos reparar em situações que quando estamos a atuar, nos escapam, pois temos a perspetiva do aluno. Como referi na minha 10.<sup>a</sup> reflexão do segundo semestre:

[...] aprendemos melhor a observar a realidade do que a estudar de forma teórica o que se deve e não deve fazer. (Anexo 8 – Reflexão de PP, 29 a 30 de novembro de 2021).

Desta forma, as observações numa semana tiveram sempre o poder de melhorar as minhas atuações na semana seguinte. Como por exemplo, a eficácia da minha organização da informação no quadro, o foco de atenção em particular para um ou outro aluno em específico, e a adequação de momentos mais favoráveis à aplicação de determinadas estratégias.

Para o meu contexto profissional, levo o ensinamento que este estado de alerta se treina, sendo possível manter este sentido apurado, ainda que sozinha com uma turma e que o tenha de fazer em simultâneo com as atuações.

## **A planificação**

A minha principal dificuldade na elaboração da planificação foi a seleção de atividades. Isto porque o meu foco inicial eram as atividades em si, sendo elas o ponto de partida para a minha planificação, quando na verdade o foco deveria ser as aprendizagens dos alunos, como ficou evidente no excerto seguinte:

[...] continuo a sentir dificuldade em selecionar atividades. Tenho ânsia de experimentar tudo (Anexo 3 – Reflexão de PP, 15 a 17 de novembro de 2021).

Este aspeto traduziu-se, no primeiro contexto educativo, em planificações extensas e de cumprimento irreal. Posteriormente, e ao longo do tempo, direcionei o meu foco para as aprendizagens dos alunos, procurando atividades que se traduzissem em tarefas motivadoras e em aprendizagens significativas para os alunos. Desenvolvi uma visão mais realista e seletiva ao longo do meu percurso, selecionando atividades mais adequadas às aprendizagens a desenvolver. Aconteceu também, na turma de 2.º ano, calcular mal o tempo numa atividade de matemática que consistia em descobrir coordenadas e pintar os quadrados correspondentes - os quadrados eram

muito grandes e demoraram mais tempo a pintar que o previsto. Isto aconteceu por ter construído o recurso de raiz e ser a primeira vez que o estava a testar, embora fosse, na minha conceção, um recurso divertido e motivador. Outras vezes aconteceu os alunos terem mais dificuldades num conteúdo e terem necessidade de passar mais tempo na exploração do mesmo, possível de prever, mas impossível de garantir no momento de elaboração da planificação. A questão de prever o tempo para as atividades que escolhia em função das aprendizagens que queria desenvolver foi sempre um desafio na elaboração das planificações, no entanto, sempre aceitei esse facto com naturalidade. Por vezes tive de escolher atividades menos extensas do que as que gostaria para determinada aprendizagem, em detrimento de poder utilizar outra atividade mais longa para desenvolver outra aprendizagem mais complexa. O fator da gestão de tempo é sempre algo que um professor deve ter em conta na elaboração de uma planificação, na tentativa de encontrar um equilíbrio entre as atividades escolhidas e o tempo disponível.

A elaboração das planificações foi sendo aprimorada ao longo do tempo, tanto na seleção das atividades adequadas às aprendizagens a desenvolver, como na interligação entre elas, e na descrição das mesmas na própria planificação. Acima de tudo, era fundamental para mim ter uma linha orientadora que me conduzisse durante toda a semana. No entanto, houve semanas em que tal não foi possível, em ambos os contextos educativos, principalmente porque tive de cumprir com a planificação trimestral estipulada previamente pela escola. Por vezes, isto suscitou, em mim, alguma frustração pois mesmo que os alunos mostrassem interesse num conteúdo e o mesmo aparecesse em contexto e até encaixasse no seguimento do conteúdo atual, não poderia ser explorado naquele período se estivesse estipulado pelo agrupamento para o período seguinte. Considero que seria muito mais significativo para os alunos que os professores tivessem autonomia para flexibilizar e adequar a planificação trimestral definida pelo agrupamento, até porque as Aprendizagens Essenciais (AE) são anuais, logo, se determinado conteúdo surge da curiosidade espontânea dos alunos, e esse conteúdo está nas respetivas AE, não há sequer o motivo de evitar explorar esse conteúdo por estar a “perder tempo”. Na minha opinião, o mais eficaz será “agarrar” o momento e desenvolver as aprendizagens, porque o aluno vai dar mais importância e sentir-se mais motivado ao estudar e descobrir um assunto que surgiu do seu próprio interesse, ao invés de ter de adiar a sua curiosidade por ter de estudar sobre um assunto que é o professor que sugere, ou impõe. Apesar disto, sempre que possível, eu criava uma linha orientadora que dava mais sentido ao meu trabalho, e mais segurança na hora de atuar, porque confiava na sua eficácia ao proporcionar aprendizagens com sentido, como é exemplo o excerto seguinte:

[...] fiquei confiante com esta planificação porque considero que consegui abordar todos os conteúdos através de uma linha condutora coerente, partindo da história da semana

passada “200 amigos (ou mais) para uma vaca”. Trabalhar com uma linha condutora ajuda-me a dar sentido aos conteúdos que abordo, ao dar-lhes um contexto, e ajuda os alunos, que com mais facilidade compreendem o sentido e o motivo pelo qual falamos neste ou naquele assunto, encontrando utilidade prática no que estão a aprender. (Anexo 4 – Reflexão de PP, 28 a 30 de março de 2022).

Para isso, recorri-me quase sempre de histórias infantis que incidissem nas aprendizagens que planeava desenvolver naquela semana:

[...] considero que lhes aguça a curiosidade – é diferente abordar um assunto só porque o professor “se lembra” de falar nele, mas que os alunos nunca pensaram sobre, do que desenvolver um assunto a partir de uma história com a qual se identificam, e sobre a qual naturalmente as questões acabam por surgir na discussão da própria história. (Anexo 4 – Reflexão de PP, 28 a 30 de março de 2022).

Em relação às tarefas e recursos educativos, como por exemplo exercícios de compreensão leitora ou problemas de matemática, todas as semanas dediquei algum tempo na procura de alguns que considerasse adequados e relacionados com o tema que tinha escolhido, mas insatisfeita e sem sucesso, acabei quase sempre por construir os meus próprios recursos. A vantagem desta decisão é que consigo aplicar os recursos para estarem de acordo com as aprendizagens que pretendo desenvolver, e poder incidir em pequenos pontos onde verifico que os alunos têm mais dificuldade. Além disso, consigo intensificar, como referi, a linha condutora, criando um ambiente de maior conexão entre as disciplinas. Por exemplo, se no início da semana lia uma história acerca de uma vaca, onde entram animais da quinta, criava recursos com animais da quinta (problemas matemáticos, desafios, a criação de um final diferente para a história, ...). A desvantagem da criação de recursos é efetivamente o tempo “extracurricular” que esta tarefa ocupa ao professor.

Ao longo do meu percurso percebi que a planificação tem de ser prática e flexível, para contemplar intervenções dos alunos, e construída com a antecedência possível que me permitisse preparar cientificamente para os conteúdos a explorar. Era no momento de construção da planificação que eu projetava questões, antecipava respostas e previa os tempos necessários para cada atividade. Por isso, considero a planificação uma ferramenta essencial para o professor, que antecipa a sua atuação de uma forma ideal, e recorre-se dessa segurança durante toda a atuação.

Leite (2010), citando Altet (2000), afirma que os professores encaram a planificação como um cenário projetado para ser realizado num tempo previsto, não considerando a possibilidade de cenários diferentes e estratégias adaptáveis em função das reações e intervenções dos alunos. “Esta rigidez e uniformidade na acção de planear [...] leva a que, em situação de sala de aula, quando há reacções imprevistas [...] os professores se refugiem em rotinas, soluções conhecidas, situações já experimentadas.” (Leite, 2010, p.6)

Considero, por isso, que o professor não pode ficar refém dessa planificação. Igualmente importante é a capacidade de improvisação, a flexibilidade, e a rápida decisão de cumpri-la ou não nos momentos críticos em que identifica dificuldades ou curiosidades dos alunos: “[...] planear é também correr riscos, ousar experimentar” (Leite, 2010, p.6). “[...] para que esse planeamento seja eficaz, é necessário que seja flexível e aberto, que crie uma direcção estratégica para a qual preveja múltiplas tácticas” (Altet, 2000, citado por Leite, 2010, p.6).

No decorrer da minha experiência, na turma de 3.º ano, mesmo conhecendo bem a turma, aconteceu, por vezes, ter uma surpresa e perceber que a curiosidade da turma estava a fluir noutra sentido. Ou em contexto real, surgir alguma situação que merecesse a pena ser explorada naquele dia. É nestas alturas que acredito que um professor tem de avaliar o que é mais produtivo para os alunos, e caso decida agarrar o interesse inesperado dos alunos, por ser favorável às suas aprendizagens, não pode ter receio de se desprender da planificação. Um professor tem de ter espaço para sair de trás da planificação. Por isso, a improvisação é tão importante como a planificação, como refiro na minha 7.ª reflexão do segundo semestre:

Nem todas as nossas respostas estão num papel. Tem de haver espaço para criar. E o facto de termos uma planificação com tudo descrito não nos pode fazer reféns dela! Ela não deve ser limitativa! Nem para os alunos, nem para mim. [...] as planificações são importantes sim, como orientadoras e antecipadoras de situações em sala de aula, mas mais importante do que as planificações é o jogo de cintura do professor e a sua adaptabilidade a novas situações, porque na sala de aula, o professor tem de pensar mais na turma e menos na planificação (Anexo 5 – Reflexão de PP, 26 a 27 de abril de 2022).

## **A atuação**

A minha primeira atuação na turma de 2.º ano foi numa tarde de segunda-feira e distancia-se (felizmente) de todas as outras. Isto porque eu, percebi depois, tive medo do barulho na sala de aula (como referi na 3.ª reflexão do 1.º semestre):

Não consegui “controlar” os alunos, que nem me ouviam, e quanto mais eles falavam, mais alto eu falava para me fazer ouvir. Ninguém estava a prestar atenção. Não tive a calma para parar e fazer com que se acalmassem. [...] Fiquei insegura, transpirei, e senti-me ridícula. Deixei na sala toda a minha energia e fui para casa derrotada e esgotada. [...] A planificação foi cumprida, mas eu não tinha tido sucesso.

No dia seguinte [de manhã] [...] ofereceram-me presentes [...]. Surpreendentemente, havia silêncio na sala. Os alunos começaram a escrever, e eu a ganhar mais confiança. (Anexo 6 – Reflexão de PP, 27 a 29 de setembro de 2021).

Neste dia aprendi a verdadeira importância da confiança de um professor em si mesmo.

[...] temos de estar preparados, como professores, para sucessos e fracassos nas nossas propostas [...]. E [...] temos de ter muita confiança para que os alunos confiem em nós também” (Anexo 6 – Reflexão de PP, 27 a 29 de setembro de 2021).

A relação bidirecional aluno-professor foi melhorando ao longo do tempo, e na minha 10.<sup>a</sup> semana de percurso na turma de 2.º ano refiro:

[...] no início do primeiro período, os alunos estão a adaptar-se à própria escola, às suas regras e rotinas, e aos professores. Depois de adaptados, e a própria relação com a professora estar estabelecida, tudo flui e se desenrola de forma muito natural. Também a professora, depois de melhor conhecer os seus alunos, consegue comunicar mais assertivamente. E a relação acontece, bastando por vezes um olhar para que os alunos percebam a chamada de atenção ou o incentivo. (Anexo 7 – Reflexão de PP, 29 a 30 de novembro de 2021).

No que diz respeito ao barulho, entendo que muitas vezes é benéfico e saudável, na medida em que pode ser um indicador de motivação e predisposição dos alunos para a aprendizagem. Mostra que estão ativos. O Professor Carlos Neto, em 2020, assume que “se os conteúdos forem trabalhados com uma visão prazerosa, a brincar, e tornando as crianças ativas, serão melhor aprendidos. Não viemos ao mundo para estarmos sentados numa cadeira de forma passiva” (Neto, 2020, p.127). Então, a estratégia passa por aproveitar esta atividade natural dos alunos, planificando atividades em que os alunos possam expressar essa sua energia natural durante o

processo de ensino-aprendizagem (trabalhos de grupo, ou momentos dinâmicos que utilizem o movimento do corpo, por exemplo). Interiorizei que há momentos para haver barulho, produtivo nas aprendizagens desde seja por participações ou por troca de ideias entre os pares, pois mostram que os alunos estão ativos ao invés de passivos. E há momentos em que o silêncio tem de ser exigido, como por exemplo nos momentos em que o professor tem de ser mais expositivo ao explicar/clarificar um assunto.

Relativamente à atenção dos alunos, comecei a ser mais dinâmica, a usar uma linguagem ainda mais provocadora (“vamos descobrir”), a usar objetos nas minhas intervenções (se falava de pinheiros, levava pinhas, por exemplo), porque, como referi numa reflexão:

Mora refere que o professor deve começar a aula com algum elemento provocador, para despertar a atenção do aluno – pois “para um aluno prestar atenção a uma aula não basta que esta lhe seja exigida. A atenção deve ser despertada com estratégias e mecanismos neurodidáticos.” (Mora, 2017, citado por Albuquerque, 2020, p.11). (Anexo 6 – Reflexão de PP, 27 a 29 de setembro de 2021).

No entanto, ao longo das semanas fui percebendo que era uma realidade que os alunos estavam menos concentrados e mais conversadores no período da tarde, especialmente às segundas-feiras. Para fazer frente a esta adversidade, utilizei sessões curtas de *mindfulness*, presentes no livro “*Mindfulness na Educação*”, de Vanda Perestrelo, todos os dias no início do período da tarde, com o objetivo de aumentar a concentração e trazer a calma à sala de aula.

O *mindfulness* é uma resposta eficaz ao stress e melhoramento dos processos neurológicos, tornando-nos mais aptos a organizar tarefas, gerir o tempo, estabelecer prioridades e tomar decisões. [...]

A atividade cerebral muda do piloto automático, estado de alerta habitual, para um estado novo de consciência, permitindo-nos desenvolver recursos internos de auto-observação e autorregulação. (Perestrelo, 2018, p.21)

Além disso, estes exercícios de *mindfulness* carecem de exercícios de respiração e, como afirma Neto “quem não sabe respirar, não pode aprender” (Neto, 2020, p.128).

De referir que o *mindfulness* trouxe resultados visíveis, ao ponto de sentirmos diferença na agitação e falta de concentração dos alunos se eventualmente passasse um dia sem o praticar.

Com estas estratégias, transformei uma realidade em que o gasto de energia era unilateral (professor-aluno), que me deixou exausta nos primeiros dias de atuação, para uma troca simbiótica de energia que me deixava renovada e feliz.

Uma das atividades que selecionei, também nesta turma, foi uma sessão de *Ioga* (Figura 1). Com a ansiedade dos alunos por irem fazer algo de diferente, a sua agitação antes do início da atividade atingiu o exponente máximo, tanto que o meu par pedagógico me disse algo que me fez refletir: “Já percebi porque é que os professores não tentam nada de novo!”.

[...] fomos para a aula de Ioga, na mediateca, e [os alunos] corresponderam ao pretendido. Não aprenderam a acalmarem-se, mas fizeram a meditação guiada [...]. Então...para melhorar o comportamento, não fazer, ou fazer mais vezes? Fazer mais vezes, sem dúvida. Porque embora possa ser assustador no início, acredito que com a prática e a normalização destas atividades, os alunos fiquem mais calmos e tirem mais partido destas. Um professor não pode ter “medo”. Não posso ter medo da confusão. Devo, sim, pensar em estratégias para conseguir acalmar os alunos, tais como parar para respirar ou esperar a calma, mas compreender que o entusiasmo é benéfico, e que só é exagerado se for novidade. (Anexo 3 – Reflexão de PP, 15 a 17 de novembro de 2021)



*Figura 1 - Sessão de Ioga*

Na turma de 3.º ano, relevo uma situação semelhante em que senti que numa atividade no exterior os alunos estavam mais dispersos e menos envolvidos:

Eles não conseguiram entender que no exterior também se aprende, e eu não os consegui envolver a todos aos mesmo tempo. Por isso, cada vez mais, percebo porque é que as atividades no exterior são mais raras. Acredito que habituados a isso, acalmam e

aprendam, mas até chegarem a esse ponto, é um longo e desgastante caminho. (Anexo 8 – Reflexão de PP, 29 a 30 de novembro de 2021).

O Professor Carlos Neto afirma que “a limitação da exploração livre dos espaços exteriores por parte das crianças tornou-se [...] um verdadeiro terror e inferno para os auxiliares de ação educativa. Predominam os gritos, filas, castigos, gaiolas onde as crianças estão confinadas [...]” (Neto, 2020, p.135, 136). O autor considera que é inaceitável que as crianças não possam explorar o espaço livremente, que estão superprotegidas, e que é essencial deixá-las usufruir de experiências livres. Para isso, sugere que se proceda à formação de recursos humanos e de encarregados de educação. Acredita que as crianças libertas aprendem naturalmente a estarem nestes espaços sem as confusões e alaridos que presenciei. Concordo com esta visão, no entanto, enquanto não é possível educar toda a comunidade nesse sentido, considero que o professor pode e deve sair da sala de aula mais vezes com os alunos. Definir regras em conjunto e antecipadamente. Adaptar atividades e desenvolver estratégias que possam ser desenvolvidas no exterior, que possam contemplar o movimento, para que os alunos adquiram aprendizagens enquanto estão em atividade. Há também que aceitar que os alunos brinquem, porque para crianças nestas idades a brincadeira é natural e é através dela que descobrem o mundo (Neto, 2020).

Ao longo do meu percurso, quer no primeiro, quer no segundo semestre, consolidei a ideia de que, para além de ser necessário sair da sala de aula mais vezes, as próprias atividades devem ser do interesse dos alunos, para potenciar a motivação e o envolvimento da maioria dos alunos, de forma que possam atingir as aprendizagens esperadas.

Outro ponto da atuação que importa referir é a importância da sistematização das atividades. Aconteceu, algumas vezes, estar tão embrenhada no desenvolvimento da atividade, que depois, por pressão do tempo, a sistematização não era feita de forma clara e objetiva. Percebi esta minha lacuna logo na minha primeira semana de atuação, na turma do 2.º ano, quando o meu colega terminou a aula, e como observadora fiquei com a sensação de que faltava ali qualquer coisa. Refleti, e percebi que quando era eu a terminar a aula, a sensação que deixava no ar era semelhante. A estratégia que passei a utilizar, para não deixar “pontas soltas”, ou trabalho inacabado, foi reservar sempre 10 minutos para poder, com calma e objetividade, rematar o dia (ou o conteúdo trabalhado naquele momento) com a sistematização e realçar conexões entre a vida quotidiana, e mesmo entre aprendizagens adquiridas. Se, eventualmente, não fosse possível cumprir com os 10 minutos finais da sistematização, teria de iniciar o dia seguinte a partir do momento antes do ponto em que tinha ficado: promovia, em conjunto com os alunos, um resumo

oral da aula anterior e, com eles, sistematizava as suas aprendizagens. Não era o desejável, mas o possível.

Tive uma dificuldade inicial na dinamização das correções de exercícios. Senti que a concentração dos alunos, principalmente na turma de 2.º ano, era muito curta, e demoravam muito tempo a escrever as respostas no quadro, e muitos alunos nem sequer corrigiam os seus erros. Outros, só copiavam as respostas sem perceberem o raciocínio. Mas consegui ultrapassar esta dificuldade, como referi na minha 10.ª reflexão:

Considero que ao longo da semana consegui gerir as correções no quadro de acordo com as estratégias que tinha decidido testar, numa reflexão anterior, a fim de tornar o processo de correção mais envolvente, curto e interessante: escrevi mais as respostas no quadro (o aluno ditava e eu escrevia); chamei pelos alunos mais distraídos e menos participativos; chamei ao quadro quem ainda não tinha feito o exercício, para que tivéssemos a oportunidade de pensar em conjunto e garantir alguma aprendizagem [...]. [...] considero que resultaram, porque fez com que ocupássemos menos tempo nas correções, e porque verifiquei através das participações dos alunos que eles estavam mais envolvidos e atentos. (Anexo 7 – Reflexão de PP, 29 a 30 de novembro de 2021).

Outra estratégia de correção de exercícios que experimentei em ambos os contextos foi a de utilizar cartões coloridos para corrigir questões de escolha múltipla. Atribuindo uma cor a cada resposta, os alunos tinham de levantar o cartão da cor correspondente à resposta que achassem correta. Esta estratégia era do agrado dos alunos porque era dinâmica - todos respondiam - e porque permitia ao professor ter uma ideia mais concreta de quem não estava a acertar, pedir a esses alunos que explicassem os seus raciocínios, e clarificar a resposta a esses alunos.

Na turma do 3.º ano, a dificuldade era mais ao nível da quantidade de trabalhos que tinha para corrigir, porque estes alunos produziam muito, tanto em aula, como em casa, e corrigir todos os trabalhos era um desafio para mim. Comecei a levar os trabalhos para casa, e a corrigi-los até nas horas de almoço, para contornar esta situação e dar um feedback (escrito, nestes casos) mais eficaz possível tendo em conta o tempo para o fazer e o número de alunos da turma. Considero o feedback uma ferramenta de extrema importância para o professor, e de acordo com Machado (2021a), um feedback é mais eficaz se valorizar o processo, e descrever positivamente em vez de julgar. Desta forma, é possível aumentar o grau de envolvimento do aluno, sugerindo opções de futuras melhorias (Machado, 2021a).

Em ambos os contextos educativos, verifiquei na prática o que sabia na teoria acerca do pensamento abstrato pouco desenvolvido destas idades - tudo o que fosse exploração de conteúdos mais abstratos, os alunos tinham dificuldade na sua execução. Relevo uma situação exemplificativa, que aconteceu na turma de 2.º ano, em que eu estava a apresentar um problema de matemática que envolvia um tronco de Natal. Depois do problema apresentado, os alunos estavam um pouco perdidos, apesar de terem feito uma tarefa semelhante no dia anterior. Então reli o problema e percebi - eles não sabem o que é um tronco de Natal! Assim que expliquei que um tronco de Natal é “uma torta deliciosa de chocolate”, os alunos começaram a resolver o problema, motivados. O que motivou a diferença de atitude dos alunos foi o facto de uma torta de chocolate ter sentido para eles, ser algo concreto, já que o tronco não lhes estava a fazer sentido. Esta foi uma aprendizagem incrível para mim, porque pude entender a fundo a importância do contexto para estes alunos, e a escolha de estratégias que se prendem com o mundo concreto o mais possível.

Na mesma linha de pensamento, na turma de 3.º ano, utilizei, sempre que possível, histórias infantis para desenvolver explorações de conteúdos de outras áreas curriculares, porque senti que davam contexto concreto e sentido prático aos novos conteúdos a abordar. Este foi o mote para o meu projeto de investigação na área da abordagem da matemática através das histórias infantis.

Relacionada com o pensamento concreto e objetivo, está a necessidade que senti de utilizar sempre uma comunicação clara, assertiva e direta, com os alunos, tanto na apresentação de atividades, como na sua exploração e sistematização, sobretudo na turma de 2.º ano. Ainda na questão da comunicação, de ressaltar que no meu primeiro contexto educativo, a turma de 2.º ano, era obrigatório o uso de máscara pelos professores na sala de aula, o que trouxe algum esforço acrescido na comunicação efetiva. Pude comprovar isso mesmo quando, no meu segundo contexto, as orientações mudaram e o uso de máscara facial deixou de ser obrigatório, verificando os seus efeitos na turma de 3.º ano. A voz do professor é apenas uma parte da sua comunicação, mas o sorriso, a expressão séria, todo o nosso corpo comunica, e efetivamente a máscara, além de abafar a voz, coloca uma barreira física na comunicação, não permitindo que os alunos nos “lessem” através da nossa expressão facial.

Durante as minhas atuações, treinei o meu questionamento aos alunos ao longo de todo o meu percurso. Embora teoricamente eu tenha aprendido que se devem desenvolver aprendizagens através de perguntas ao invés de dar as respostas aos alunos, na prática pedagógica por vezes a ansiedade em “ensinar” levava-me a dar respostas. Mas aprendi a estar concentrada e focada neste aspeto, e transformar as minhas respostas em questões, de forma a proporcionar as descobertas dos alunos. E a dar tempo aos alunos para pensarem e responderem! E é “maravilhoso ver a descoberta no olhar deles, e ouvir o *Ah!*” (Anexo 3 – Reflexão de PP, 15 a 17 de novembro de

2021). Procurei cada vez mais nas minhas atuações a descoberta de conceitos por parte dos alunos, ao invés de os explicar em primeiro lugar, através da seleção criteriosa de recursos e atividades, e do questionamento, em ambos os contextos educativos.

Ainda neste referente, considero importante partilhar algumas das minhas aprendizagens relacionadas com a forma como os alunos interagiam entre si. Recorde-se que estes alunos tinham vivenciado um ano anterior atípico, devido ao ensino remoto de emergência provocado pela CoViD-19. Assim, a fim de minimizar os conflitos na turma de 2.º ano, decidi trabalhar transversalmente e consecutivamente o valor da união e, para isso, saliento uma proposta educativa que coloquei e que foi extremamente bem aceite pelos alunos - a realização de um quadro de Matisse no Dia do Mar (Figura 2). Desta forma, quis que os alunos percebessem que juntos todos podemos fazer a diferença na poluição dos mares (que tanto os preocupou quando mostrei imagens), assim como juntos recriámos uma obra de arte.



*Figura 2 - Recriação da obra de Matisse*

Com a mesma intenção de regular as emoções para diminuir os conflitos, facilitei a criação de um *emocionómetro*, inspirado na história “O Monstro das Cores”, de Anna Llenas, e inserida numa sequência de atividades, no qual os alunos podiam identificar, sempre que quisessem, o que estavam a sentir (Figura 3 e 4).



*Figura 3 - Criação do emocionómetro*



*Figura 4 - Emocionómetro*

Foi um recurso prazeroso de ser criado pelos alunos, que cumpriu os seus objetivos de experimentação e criação na área das artes visuais, e útil, na medida em que dava consciência aos alunos das suas emoções, e porque permitiu a nós, professores, momentos de reflexão com os alunos acerca do que sentiam. No entanto, a regulação das emoções precisa de ser trabalhada com

continuidade, e seria bom termos continuado este trabalho e definir com os alunos o que podemos fazer quando nos sentirmos tristes ou zangados, por exemplo. Não houve continuidade porque o nosso semestre acabou e mudámos de contexto educativo.

Na turma de 3.º ano, já mais maduros ao nível da gestão emocional, e produtores de trabalhos mais complexos, consegui proporcionar atividades mais desafiantes.

Na primeira atividade de escrita que facilitei, a produção de um texto próprio relacionado com a história que estavam a trabalhar naquela semana, percebi que havia um gosto geral muito forte por essa atividade. Além disso, como escrevi numa reflexão:

[...] considero ser importante criar hábitos de leitura e de escrita, [...] e acredito que através da escrita criativa os alunos conseguirão desenvolver capacidades de análise e espírito crítico, que os ajudará a pensar melhor e a resolver problemas” (Anexo 5– Reflexão de PP, 26 a 27 de abril de 2022).

Nesse sentido, decidi proporcionar sessões quinzenais de escrita criativa. Estas sessões variavam em termos de indutor para a escrita - umas vezes o desafio era escreverem outro fim para a história, outra era escreverem um texto a partir de uma imagem ou de uma frase.

A escrita criativa foi uma atividade que se revelou interessante, porque de início foi difícil para alguns alunos começarem a surgir ideias. Mas depois de começarem a fluir, tive muitas surpresas ao verificar que aparecerem textos longos e interessantes. Além disso, extremamente bem escritos, com ideias novas a emergirem. (Anexo 5– Reflexão de PP, 26 a 27 de abril de 2022).

Foi uma experiência muito enriquecedora, porque foi possível verificar a evolução dos alunos, tanto na qualidade e criatividade dos textos escritos, como na diminuição de erros ortográficos. Só se aprende a escrever, escrevendo, e foi exatamente isso que constatei.

Também era comum estes alunos transportarem livros nas mochilas que gostavam de mostrar uns aos outros nos intervalos e, por isso, decidi que semanalmente iríamos ter 30 minutos de leitura individual no exterior (Figuras 5 e 6).



*Figura 5 e 6 - Tempo de Leitura no exterior*

Neste tempo de leitura, houve alunos que se juntaram em grupos, e outros que preferiram ler sozinhos. Houve também leituras a pares e troca espontânea de opiniões acerca dos livros. Houve quem lesse sentado, e quem preferisse estar deitado. Nada destas questões me incomodou, pelo contrário. O grande objetivo deste tempo de leitura é que os alunos ganhem o gosto e o hábito de ler, e isto só se consegue num ambiente prazeroso de descontração. Desta forma, a intenção pedagógica foi sempre cumprida nestas sessões.

Ao nível da inteligência emocional, nesta turma trabalhei esta capacidade de forma transversal, e relevo uma atividade de dança tradicional portuguesa, inserida na educação artística:

Esta atividade consistiu em três modas (danças), em que todas têm uma breve história introdutória, e em que a mensagem comum é que a tristeza não dura para sempre, e se a vida nem sempre corre como nós queremos, temos de “dar a volta” e “virarmo-nos para o outro lado”. Na minha opinião, este paralelismo é incrível, porque consigo trabalhar a inteligência emocional ao mesmo tempo que trabalho a dança, quer pela história, quer pela expressividade da Dança em si. (Anexo 4 – Reflexão de PP, 28 a 30 de março de 2022).

Ao longo do meu percurso no 1.º CEB, pude assim notar a evolução das minhas competências, principalmente ao nível da confiança que mostro e consequentemente na melhoria da minha relação com os alunos; no facto de aceitar a agitação inicial de quando decido levar os alunos para adquirirem aprendizagens no exterior, e aos poucos ir corrigindo essa agitação, sem deixar de utilizar o exterior; na importância e eficácia da sistematização das atividades; no desenvolvimento do meu próprio dinamismo em sala de aula; e no facto de desenvolver aprendizagens com base no questionamento aos alunos. Desenvolvi também a capacidade de interligação de conteúdos, ao

descobrir como é possível e eficaz proporcionar experiências e atividades ligadas, sendo as histórias infantis a ferramenta com a qual mais me identifico.

Além disso, descobri o meu gosto pessoal bastante vincado no desenvolvimento de aprendizagens na área da inteligência emocional, que apesar de ser um longo percurso, e uma aprendizagem que acontece durante toda a vida de um indivíduo, tem tanta influência no bem-estar presente e está tão interligado com toda a predisposição para a aquisição de todas as outras aprendizagens.

## **A avaliação**

Esta componente fundamental da prática pedagógica e do processo de ensino-aprendizagem sempre foi o meu maior desafio, ao longo de todo o meu percurso no 1.º CEB. Mesmo considerando que desenvolvi competências a este nível, sinto que é um processo que ainda não está acabado - não quisesse eu ser professora, profissão que exige uma formação constante, sendo um processo eternamente inacabado.

Na turma de 2.º ano, ao nível das atitudes, construí uma grelha de autoavaliação para que os alunos pudessem refletir acerca dos seus comportamentos, diariamente. Esta questão foi curiosa, porque pude verificar que muitas vezes os alunos não tinham noção do quanto conversavam ou do quanto estavam distraídos ao invés de terminarem os seus trabalhos. Esta grelha foi um apoio, mas a maioria das vezes os alunos precisavam que um adulto os recordasse/elucidasse e ajudasse a refletir acerca deste ou daquele comportamento menos correto que tinham adotado ao longo do dia. Machado (2021b) refere que as capacidades de reflexão e de autorreflexão dos alunos não são inatas, e por isso precisam de ser desenvolvidas e praticadas de forma contínua. E foi isto mesmo que verifiquei.

Nos conhecimentos, consegui avaliar pouco mais do que a leitura dos alunos, contemplando critérios como ritmo, entoação, dicção e voz (audível ou não), sempre em momentos próprios, predefinidos para o efeito. Ainda estava muito insegura neste ponto, e é fácil pedir silêncio enquanto preenchem uma ficha e, no fim, avaliarmos os resultados, focando-nos apenas no que conseguiram ou não realizar. Difícil é reparar no processo de aquisição de conhecimentos, valorizar o esforço, perceber que o que para nós, adultos, se reflete em pouca produção, muitas vezes para os alunos de tão tenra idade são grandes trabalhos. Para muitos, o simples facto de permanecerem sentados todo o período letivo diário é uma conquista ainda não adquirida. Assim, tive sempre o receio de ser injusta, ou estar a pedir muito mais do que os alunos podiam dar.

Na turma de 3.º ano, consegui ganhar mais confiança, ao começar por definir parâmetros de avaliação em conjunto com os alunos, “o que considero que ajudou no empenho dos alunos em

corresponder ao que tínhamos definido” (Anexo 5– Reflexão de PP, 26 a 27 de abril de 2022). Machado (2021b) refere que:

[...] os alunos devem ser encarados como participantes ativos e comprometidos em todo o processo de avaliação. Neste sentido, é cada vez mais enfatizada a concepção da avaliação formativa como um conjunto de estratégias quer de regulação, quer de autorregulação, promovendo nos alunos as competências de planificar as suas tarefas, regular o seu desenvolvimento e realizar os ajustamentos necessários. (Machado, 2021b, p.6).

Na mesma linha de pensamento, Fernandes (2021) descreve que a avaliação conduz os esforços que os alunos devem fazer para adquirirem aprendizagens. E para isso, salienta o autor, é fundamental que os alunos saibam de forma clara e objetiva o que o professor espera que eles aprendam com determinada tarefa, para se poderem focar no que é essencial e estarem conscientes do que têm de aprender. Quando coloquei os alunos a definirem parâmetros, além de terem sido específicos e claros por terem sido definidos por eles, “passei a responsabilidade” para o lado dos alunos, de se esforçarem para o que se propunham. Considero que foi uma forma justa de trabalhar e que o facto de os alunos terem a noção clara acerca do que se esperava deles potenciou o interesse e o sucesso nas tarefas. Desta forma, sentia-me mais justa por estar a ser clara ao ponto de todos sabermos o que ia ser avaliado.

Ao invés de avaliar apenas em momentos específicos, adotei a estratégia de avaliar sempre que houvesse oportunidade, registando em tabelas. Nem todos os dias eu avaliava todos os alunos, era um processo contínuo e subjacente a outras atividades. Podia avaliar a leitura dos alunos enquanto liam o enunciado de um exercício, por exemplo, e de forma natural, sabia onde eles tinham mais dificuldades.

Por outro lado, centrava mais as avaliações no processo, e não no resultado. Isto foi visível na avaliação que fiz das atividades de escrita criativa, em que defini parâmetros com os alunos como *inserir ideias novas*, e *o texto faz sentido*. Desvalorizava os erros ortográficos, que apesar de os apontar e corrigir, sabia que no desenvolvimento da competência da escrita criativa era o que tinha menos peso, e era algo que naturalmente ia desaparecendo à medida que os identificavam assinalados. Os alunos sentiam-se valorizados durante o processo de criação. Também na matemática, em todas as participações, valorizava o raciocínio, e o planeamento de estratégias de resolução, mesmo nas situações em que os alunos erravam a resposta.

Ainda assim, com os critérios bem definidos, senti na escrita criativa que havia subjetividade na avaliação, e preferia ler todos os textos de seguida para poder classificá-los com a mesma disposição. É que eu sabia que num dia podia achar esta ou aquela ideia inovadora, mas noutro dia já não. Mais ainda, quando era o meu par a avaliar a escrita criativa, sentia que o que era novidade para mim não era para ele, e vice-versa.

Era comum eu questionar os alunos: “Como se sentiram a trabalhar desta forma/a desenvolver esta atividade?” ou “O que aprenderam?”. Conseguia, desta forma, avaliar não só as aprendizagens dos alunos através das suas reflexões sobre as próprias aprendizagens, como avaliar a eficácia da própria atividade que tinha selecionado.

Na minha 4.<sup>a</sup> semana de permanência na turma, num momento de apresentação de textos à turma, refleti que:

Eu aplaudia também e respondia “Obrigada pela tua partilha!”. No entanto, em retrospectiva, reparo que é importante outro tipo de feedback, mais qualitativo, e pretendo em situações semelhantes, referir algo que gostei (criatividade, conclusão, ...) e algo que pode ser melhorado (pontuação, desenvolvimento, parágrafos, ...). Este tipo de feedback será, com certeza, mais rico para o aluno, que se sentirá motivado a continuar a escrever, e por outro lado, saberá onde colocar o seu foco para melhorar a sua escrita da próxima vez que o fizer. Além disso, sentirá o seu trabalho valorizado. (Anexo 4 – Reflexão de PP, 28 a 30 de março de 2022).

A partir deste momento, e transversalmente a todas as situações (até nas apresentações orais, em que criei uma grelha para o efeito), eu dava feedbacks escritos, como referi anteriormente. Positivos, mas sempre com indicações claras do que poderiam melhorar. Fazia, assim, uma avaliação formativa. Verifiquei que este feedback era muito importante para os alunos, e que efetivamente os motivava a melhorar, já que era comum os alunos virem ter comigo se não percebiam o que eu escrevia. Ou seja, preocupavam-se em perceber o que tinham feito errado, e porquê, valorizavam o meu feedback.

Iniciei este meu percurso no 1.º CEB com dificuldades e receios, e pesquisei muito acerca de avaliação formativa. Decidi que é mais assertivo avaliar sempre, durante o processo, e ao longo de várias atividades, de forma a evitar resumir a avaliação aos testes. Decidi ser clara nos objetivos, defini-los em conjunto com os alunos, e apostar no feedback eficaz – claro, positivo, centrado na atividade, com dicas de melhoria. Na próxima PP, desafio-me a continuar a

desenvolver técnicas de avaliação formativa, de forma a poder consciencializar e responsabilizar os alunos, e levar cada aluno a atingir o seu potencial máximo.

## **A reflexão**

Como parte deste ciclo pedagógico, a reflexão era constante: semanalmente, com a nossa professora supervisora, com a professora cooperante, e comigo própria.

Alarcão (1996) diz que “ser-se reflexivo é ter a capacidade de utilizar o pensamento como atribuidor de sentido” (p.3). A autora acrescenta que:

Quando reflectimos sobre uma acção, uma atitude, um fenómeno, temos como objecto de reflexão a acção, a atitude, o fenómeno e queremos compreendê-los. Mas para os compreendermos precisamos de os analisar à luz de referentes que lhe dêem sentido. Estes referentes são os saberes que já possuímos, fruto da experiência ou da informação, ou os saberes à procura dos quais nos lançamos por imposição da necessidade de compreender a situação em estudo. Desta análise, feita em função da situação e dos referentes conceptuais teóricos resulta geralmente uma reorganização ou um aprofundamento do nosso conhecimento com consequências ao nível da acção. (Alarcão, 1996, p.4)

Desta forma, os professores “têm um papel activo na educação e não um papel meramente técnico que se reduza à execução de normas e receitas ou à aplicação de teorias exteriores à sua própria comunidade profissional” (Alarcão, 1996, p.7).

Assim, considero que ser professor reflexivo é fundamental, é o que complementa a observação e a atuação, e permite uma constante evolução e adaptação das práticas pedagógicas de um professor.

Relevo o peso que teve para mim o facto de trabalhar com um par pedagógico, já que por sermos pessoas diferentes, me ampliou a oportunidade de refletir a fundo acerca de vários pontos da minha prática pedagógica, motivada pelas suas observações. Refletir sobre as minhas práticas e decisões deu-me mais confiança para desenvolver as minhas ações, fortalecendo umas e remodelando outras, e assumir a professora que quero ser, porque me fez ter a certeza de que estou a fazer o que quero fazer, em presença e consciência.

### 1.3.3. Diferenciação pedagógica

Ao longo de todo o percurso no 1.º CEB, respeitar os interesses, as necessidades e as características de todos e de cada aluno foi uma das minhas prioridades, motivo pelo qual considerei fundamental refletir sobre a diferenciação pedagógica.

O termo *diferenciação pedagógica* é bastante amplo e, por esse motivo, não é possível atribuir-lhe uma definição concreta e exata que seja consensual em toda a comunidade educativa. Segundo Almeida (2012, citado por Clérigo et al., 2017), “é possível definir diferenciação pedagógica como a adaptação do currículo às particularidades de cada aluno/a, potencializando as suas aprendizagens” (p.101). Para falar de diferenciação de ensino é preciso clarificar que esta diferenciação deve abranger todos os alunos e não apenas os que estão ao abrigo de algum decreto que assim o determine (Clérigo et al., 2017).

Esta realidade implica criar condições efetivas para que os alunos e alunas aprendam, fazendo-se a diferenciação pedagógica, percebendo-se os seus diferentes estilos de aprendizagem e atuando sobre eles. [...] Nesta perspetiva, o/a docente deve procurar estratégias e metodologias apropriadas que se tornem facilitadoras de novas aquisições, aproximando-se dos perfis de aprendizagem de cada criança. (Clérigo et al., 2017, p.99)

Ao longo de toda a minha experiência educativa, lidei com os diversos estilos de aprendizagem segundo o modelo VARK dentro da sala de aula, reparando que uns alunos são mais *visuais*, o que significa que desenvolvem melhor as suas aprendizagens através da visualização. Ver a informação organizada em esquemas e em desenhos, diagramas, gráficos, vídeos e até o destaque das palavras em textos são boas estratégias para os alunos que se enquadram neste estilo de aprendizagem. Outros alunos preferem desenvolver aprendizagens utilizando os seus (outros) sentidos e experiências, são os *cinestésicos*. Estes alunos precisam de exemplos práticos, demonstrações, simulações e situações mais reais possíveis. Precisam de sentir, e reparei que alguns alunos só entenderam os movimentos da Terra depois de o reproduzirem com os seus próprios corpos. Há também os alunos mais *auditivos*, que adquirem melhor as aprendizagens pela audição, e as aulas expositivas, discussões em grandes e pequenos grupos, e explicar conceitos aos seus pares são boas estratégias para desenvolver aprendizagens nestes alunos. Por último, há alunos que preferem aprender através da *Leitura/Escreita*. Para alunos dentro deste estilo de aprendizagem, são boas estratégias fazê-los aceder à informação através de textos, livros, pesquisas, listas, e apostar também na cópia/escreita de conceitos no caderno diário. Schmitt e Domingues (2016) referem que os professores devem procurar atividades de aprendizagem que

proporcionem a eficiência da aprendizagem tendo em conta os estilos de aprendizagem presentes no grupo de alunos. E foi esta variedade de diferentes abordagens para corresponder aos diferentes estilos de aprendizagem que procurei desenvolver ao longo da minha PP no 1.º CEB.

No entanto, percebi que contemplar a diversidade de estilos de aprendizagem dos alunos dentro de uma sala de aula, com aulas expositivas, é um grande desafio. E quando colocamos o fator ritmo individual de cada um nesta equação, é um desafio ainda maior.

O professor José Pacheco, em 2020, (citado por Fernandes, 2020) considera que um sistema de ensino deve respeitar o aluno como ser humano, e que mais importante que a divisão em turmas ou em idades, é dar importância ao tempo de cada aluno de forma individual. Como refleti anteriormente:

Sei que isto é possível, mas depois da minha observação, vi que é extremamente desafiante, devido ao número de alunos da turma (22 alunos), e mais ainda às diferentes necessidades individuais que a turma apresenta, tão díspares entre si. (Anexo 1 – Reflexão de PP, 27 a 29 de setembro de 2021).

Posteriormente, refleti também que:

Além disso, reafirmou a minha ideia de que não podemos chegar da mesma forma a todos os alunos, porque eles são todos diferentes (e ainda bem!) – precisamos de chegar a eles precisamente de formas diferentes, para que mais alunos possam ter sucesso nas suas aprendizagens. Como diz José Pacheco, "Compreendi que não havia dificuldades de aprendizagem neles [alunos], mas de *ensinagem* em mim. Eles não aprendiam porque a escola não lhes contemplava a diversidade" (citado por Lobo, 2013) (Anexo 2 – Reflexão de PP, 4 a 6 de outubro de 2021).

Desta forma, entendo que a responsabilidade de dar resposta às particularidades de cada aluno, contemplando assim a diferenciação pedagógica nas suas práticas e fazendo com que cada aluno atinja o seu potencial máximo, é do profissional da educação. E para estas questões, encontro poucas respostas no ensino tradicional, mas por outro lado, alguma esperança no ensino exploratório e cooperativo.

Nos dois contextos educativos onde desenvolvi a minha PP do 1.º CEB, quando introduzia novos conteúdos, depois de levar os alunos a fazerem as suas descobertas, havia momentos em que eu tinha de explicar um raciocínio ou ajudar a sintetizar o mesmo, ou clarificar algum conceito. Igualmente na correção de exercícios no quadro, em grande grupo. Nesses momentos expositivos, eu utilizava esquemas no quadro, objetos 3D e desenhos, todos os recursos variados que estivessem disponíveis. Na turma de 3.º ano, pedia também para algum aluno explicar aos restantes em voz alta, de forma a poder ser transmitida a informação de forma diferente através de outro transmissor. Como limitação desta estratégia, aponto o facto de, caso eu perdesse muito tempo nas exposições em grande grupo, acabava por não estar a levar os alunos mais perspicazes a chegarem mais longe nas suas aprendizagens (acabava mesmo por os perder nas suas distrações) e a comprometer o tempo para as restantes atividades que tinha planificadas. Encontrar o equilíbrio deste tempo em grande grupo é bastante complexo. Eu tentava sentir a turma e, inevitavelmente, tinha de seguir a maioria.

E como fazer a diferenciação pedagógica no que diz respeito aos ritmos de trabalho dos alunos?

[...] reconheço que não posso ter toda uma turma à espera que um aluno pense, por tempo indeterminado, na solução correta. Temos de avançar, para não comprometer os tempos planificados para cada atividade. Mas esta gestão continua a ser difícil [...]. Estas dificuldades são, acredito, comuns à maioria dos professores que planificam aulas “síncronas” para os seus 20 (ou mais) alunos. Porque serão sempre todos diferentes, e a única forma de respeitar verdadeiramente os ritmos de cada um será através do ensino exploratório ou do trabalho por projeto. Sempre que a tarefa do professor seja “dar uma aula”, este problema do ritmo dos alunos estará sempre presente. (Anexo 5– Reflexão de PP, 26 a 27 de abril de 2022).

Em determinadas situações, em ambas as turmas, com a aprovação das professoras cooperantes, adaptei recursos para alunos selecionados de forma aos alunos com ritmo de trabalho mais lento tivessem um trabalho mais adequado a esse ritmo ou mais curto. Mas tão desafiante é contemplar a diferenciação pedagógica para os ritmos mais lentos, como para os ritmos mais acelerados. Para fazer a diferenciação pedagógica durante a realização individual das atividades propostas, eu apostava sempre que possível no trabalho autónomo, para que eu pudesse ir aos lugares dos alunos, incentivando-os e esclarecendo as suas questões individuais de acordo com as características de aprendizagem de cada um, e à medida que alguns alunos iam terminando o trabalho autónomo, eu distribuía tarefas de recurso, previamente planificadas e selecionadas de

forma a serem desafiantes e estimulantes, e com um grau de dificuldade e complexidade um pouco maior, já que seriam para os poucos alunos mais “avançados”. Esta era a única estratégia possível na turma de 2.º ano, uma vez que as propostas de trabalho de grupo ou a pares não eram permitidas pelo agrupamento de escolas, devido às medidas para a prevenção da pandemia. Na turma de 3.º ano, a meio do meu 2.º semestre, começou a ser possível realizar trabalhos de grupo, ainda que de forma muito restrita ou quase excepcional. Nesse sentido, na turma de 3.º ano consegui utilizar uma estratégia para quem fosse mais célere a terminar o trabalho:

Quando os alunos iam terminando, perto da hora de almoço, eram convidados por mim para ir aos lugares dos colegas auxiliar na resolução, partilhando e demonstrando a sua estratégia. [...] considero que explicando o seu pensamento, o aluno que explica desenvolve a sua linguagem [...] e organiza e articula o seu raciocínio. O aluno que recebe a ajuda do colega, recebe a informação de uma forma mais estimulante, porque vem do colega, e além da linguagem ser naturalmente ajustada, eles têm confiança uns com os outros para se questionarem e para discutirem estratégias. (Anexo 4 – Reflexão de PP, 28 a 30 de março de 2022).

Além disso, no 3.º ano tínhamos um aluno para quem utilizávamos recursos mais desafiantes frequentemente.

Nas poucas vezes em que consegui proporcionar descobertas através do trabalho de grupo, utilizando o ensino exploratório e cooperativo, na turma de 3.º ano, verifiquei que nem todos os alunos chegaram às mesmas descobertas ao mesmo tempo, mas que por um lado trabalharam de forma mais autónoma, o que me permitiu ficar mais liberta para circular pela sala, desafiando os grupos de alunos, e abrangendo os diferentes estilos de aprendizagem nas minhas pequenas intervenções junto dos grupos. Por outro lado, os alunos aprenderam bastante uns com os outros, já que intuitivamente acabaram por explorar entre si as suas próprias formas de aprendizagem, compreensão e memorização. De referir que observei que os grupos de trabalho funcionaram melhor com 3 elementos, porque mais elementos num grupo, fez com que alguns alunos se distraíssem e desresponsabilizassem a sua participação no trabalho a desenvolver.

## Capítulo 2 – Prática Pedagógica de Matemática e de Ciências Naturais no 2.º CEB

### 1.1. Introdução

É minha intenção neste capítulo relatar e refletir acerca da minha experiência educativa num contexto de 2.º CEB, vivenciada entre março de 2023 e janeiro de 2024. Este percurso foi também repartido, tendo sido a Prática Pedagógica de Matemática e Ciências Naturais (PPMCN) II realizada no segundo semestre de 2022/2023, numa turma de 5.º ano de escolaridade em Matemática e em CN, e a PPMCN I no primeiro semestre do 2023/2024, sendo que a PP de Matemática teve lugar numa turma de 6.º ano de escolaridade e a de CN numa turma de 5.º ano de escolaridade.

Assim, neste capítulo, apresento os três contextos educativos que percorri, caracterizando os três grupos de alunos. Posteriormente, avanço para um relato reflexivo de todo este percurso, expondo as minhas aprendizagens e desafios num contexto de 2.º CEB, abordando, tal como no capítulo anterior, os referentes que assumiram um papel mais relevante na minha formação: o Ciclo Pedagógico (observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão) e a diferenciação pedagógica.

### 1.2. Apresentação dos contextos educativos

A PPMCNII e a PPMCN I foram realizadas por esta ordem, e em diferentes turmas, sendo a primeira desenvolvida numa turma de 5.º ano de escolaridade tanto em matemática como em CN, e a segunda numa turma de 5.º ano de escolaridade em CN, e de 6.º ano de escolaridade em matemática. No entanto, ambas as PP ocorreram na mesma escola: uma escola pública, de 2.º e 3.º CEB, num agrupamento de escolas no concelho de Leiria. Esta escola localiza-se dentro da área urbana de Leiria e é, portanto, uma escola com grande facilidade de acessos. O facto de estar inserida num centro urbano, faz com que esta escola seja próxima de vários serviços e instituições. A escola conta com infraestruturas antigas, sendo constituída por três blocos, dois pavilhões (gimnodesportivo e polivalente), uma vasta área exterior e um campo de jogos.

#### *1.2.1. Caracterização dos Grupos de Alunos*

A turma do 5.º ano de escolaridade na qual tive oportunidade de desenvolver a minha PPMCNII era constituída por vinte e oito alunos: dezoito do sexo feminino e dez do sexo masculino. As idades dos alunos variavam entre os nove e os dez anos de idade, e nenhum aluno era repetente. A turma era composta por alunos do ensino articulado de música ou de dança.

Globalmente, eram alunos bastante interessados, curiosos, participativos, trabalhadores, recetivos, educados e empenhados. Não deixam dúvidas por tirar, já que pude observar que sacrificavam alguns minutos do intervalo para poderem ter as suas questões respondidas. Eram alunos bastante competitivos entre si, e mesmo com eles próprios, tentando sempre superar-se e mostrar que tinham conseguido “pensar mais além”. Ao nível do ritmo, a turma era heterogénea, como habitual. Alguns alunos eram bastante rápidos na resolução de tarefas e nos registos no caderno diário, enquanto outros alunos demoravam algum tempo a passar o sumário porque estavam na conversa uns com os outros. No geral, não havia alunos com dificuldades significativas no desenvolvimento das aprendizagens nem de matemática, nem de CN.

No caso da PPMCNI, lecionei CN numa turma de 5.º ano de escolaridade, do ensino articulado de música e dança. A turma era constituída por vinte e oito alunos, dos quais vinte e um eram do sexo feminino e sete do sexo masculino. As idades dos alunos variavam entre os nove e os dez anos de idade, com ausência de alunos repetentes. Destes alunos, doze obtiveram classificações que os permitiram integrar o quadro de mérito e excelência no ano letivo anterior.

De uma forma geral, esta turma apresentava um ritmo de trabalho fluente e um nível de conhecimentos elevado. Pelo que pude constatar através da observação inicial (corroborada ao longo da PP), eram alunos muito interessados, participativos, curiosos e autónomos e envolviam-se ativamente nas tarefas propostas. Sentia-se alguma competitividade entre si, e eram um pouco barulhentos, mas na maioria das vezes, por discussões entre os pares acerca dos conteúdos que estavam a ser abordados.

Na PP de matemática, lecionei numa turma de 6.º ano de escolaridade, constituída por vinte alunos, dos quais doze eram do sexo masculino e oito do sexo feminino. Dois dos alunos eram crianças institucionalizadas e uma vivia em família de acolhimento. As suas idades variavam entre os onze e os treze anos, com cinco alunos repetentes. Importa referir que havia quinze alunos nesta turma a beneficiar de Medidas Universais de suporte à aprendizagem, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho.

Na sua globalidade, esta turma apresentava várias dificuldades a muitos níveis, como por exemplo, ao nível da interpretação e resolução de problemas, do sentido de número, do sentido da divisão e do cálculo mental. O Trabalho Para Casa (TPC) era inexistente na sua maioria, mesmo quando solicitado pela professora, o que revela que a maioria dos alunos não tinha qualquer apoio em casa nos assuntos escolares. Esta turma, pelo que averigui na observação inicial, era uma turma com comportamentos bastante desafiadores. Alguns alunos recusavam-se a realizar os exercícios e as atividades propostas, e até a participar em aula. Outros alunos eram empenhados, esforçados e participativos em aula, apesar das dificuldades evidentes. No geral, os

cadernos estavam bastante desorganizados, quando os traziam, e não eram metódicos na sua escrita, nem quando copiavam informação do quadro.

### 2.3. Reflexão sobre o percurso vivenciado no 2.º CEB

A minha experiência educativa no 2.º CEB foi dividida em dois períodos distintos. A PPMCNII correspondeu a 1 semana de observação inicial e 6 quinzenas de atuações, entre 27 de fevereiro e 9 de junho de 2023, numa turma de 5.º ano de escolaridade. Esta turma tinha 5 tempos semanais de matemática e 2 tempos semanais de CN, de cinquenta minutos cada. A PPMCNII decorreu durante 7 quinzenas completas (1 quinzena de observação inicial e 6 quinzenas de atuações), de 25 de setembro de 2023 a 12 de janeiro de 2024, numa turma de 5.º ano de escolaridade em CN, que tinha 2 tempos semanais desta disciplina, e de 6.º ano de escolaridade em matemática, com 4 tempos semanais desta disciplina, também de cinquenta minutos.

Ambas as PP foram trabalhadas em colaboração com o meu par pedagógico, em que após o período de observação inicial, um de nós atuava em matemática e observava a atuação do par pedagógico em CN, durante uma quinzena. Na quinzena seguinte, trocávamos, e quem tinha atuado em matemática e observado CN, intervinha então em CN e observava o par pedagógico em matemática.

#### 2.3.1. Expectativas e anseios

A ideia da mudança para um contexto de 2.º CEB trouxe-me alguma inquietação. Considero que me adaptei bastante bem ao contexto anterior, sentindo-me ainda apaixonada e muito ligada ao 1.º CEB quando iniciei a PPMCNII. Tinha terminado a PP do 1.º CEB a sentir-me “como um peixe na água”, ciente que ainda tinha um longo caminho pela frente, mas completamente à vontade com uma turma de 1.º CEB.

Quando iniciei o 2.º CEB, no primeiro dia da PPMCNII, ao chegar mais cedo, conseguia ouvir as vozes das professoras no corredor, a gritarem com os alunos. Um tratavam os alunos por “você”, e não havia abraços, não havia *calor*. Senti que tudo era novidade, mas uma novidade em que eu não tinha a certeza a que podia pertencer. Sei que fui eu que escolhi estudar no Mestrado de 1.º e 2.º CEB, no entanto, nessa altura comecei a duvidar se seria capaz. Tanto pela frieza que sentia no ambiente escolar neste contexto, como pela exigência científica do 2.º CEB, que me parecia assustadora.

No período de observação inicial, na PPMCNII, conheci a minha professora cooperante, e fiquei fascinada. Como referi na minha 1.º reflexão da PPMCNII:

Neste período de observação, encontrei uma professora (cooperante) com quem me identifiquei bastante, que utiliza um discurso sempre respeitoso com os alunos, mesmo com os mais desafiantes. A professora promove um ambiente tranquilo, alegre [...]. Utiliza variações na voz, fala sempre num tom alegre, e com ânimo, como se fosse tudo muito simples. Descomplica, simplifica a matemática - como deve de ser! É descontraída, mas rigorosa nos termos científicos, chamando “as coisas” pelos nomes corretos (nada de diminutivos), e fala com seriedade. Quando tem de repreender algum aluno, não fica demasiado tempo focada no negativo, pelo contrário, chama a atenção de forma assertiva e avança na comunicação do seu raciocínio. Também não levanta demasiado a voz, utiliza muitas vezes um tom de voz mais baixo nas repreensões, e cala-se se há demasiado barulho, retomando naturalmente ao fim de poucos segundos quando o barulho termina. Registei nos meus apontamentos - é a professora que quero ser! (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Este facto foi decisivo para a continuidade da minha PP, e modelou todo o meu desempenho no início do meu percurso no 2.º CEB. Identifiquei esta professora como um modelo inicial a seguir, uma inspiração, alguém que eu admirava e em quem me poderia apoiar nesta fase, copiando a *personagem*, servindo-me dela como uma *muleta* para desempenhar o meu papel. Como referi na mesma reflexão anterior:

[...] no meu caso pessoal, numa fase inicial preciso sempre de um “modelo a seguir”, com que me identifique. Como se eu, quando atuo, tenha de vestir uma personagem, e para isso, precise de observar modelos para a construir. Serei, aspirante a professora, ou aspirante a atriz? (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

A turma em que desenvolvi a PPMCNII era uma turma muito vivaz, com alunos muito curiosos e de raciocínio bastante rápido. E comparativamente ao contexto de 1.ºCEB, tão *crecidos*! E eu, sendo a minha primeira atuação uma aula de matemática, assombrada pelas minhas fraquezas pessoais do passado relativamente a esta disciplina, apoiei-me no manual de matemática para a elaboração da planificação, e utilizei essa planificação como se fosse um texto de suporte a uma personagem (até ensaiei em casa a minha atuação). Iniciei a atuação a tremer (embora as técnicas teatrais me permitissem esconder o meu pânico e mostrar confiança), e fui uma verdadeira atriz.

No entanto, terminei a aula com a sensação de que estava presa, de que “não era isto que eu queria fazer”, e de desconforto, e sofri com isso (embora o feedback da professora e do meu par pedagógico tivessem sido bastante positivos). Existiam também alguns fatores pessoais que me faziam duvidar de mim. Trabalhei-me a mim própria, ao nível da confiança pessoal e autoestima, e trabalhei os aspetos científicos das disciplinas, para aumentar a minha autoconfiança, e ao longo da prática fui sendo cada vez mais eu própria. Apoiei-me numa personagem, iniciando a PP como uma atriz, e consegui que isso me ajudasse a ir ultrapassando os meus fantasmas pessoais, acabando a misturar-me com essa personagem, e a tornar-me indistinguível dela. Desprendida, flexível, sabendo atuar de improviso, adaptando ou desprezando o guião (planificação) quando necessário. Apaixonei-me pelos alunos, e eles por mim. Criámos um vínculo sólido e quase palpável, com base na confiança e no respeito, mas com afetividade.

Este episódio que vivenciei, leva-me a refletir e a cimentar a minha crença antiga, de que um professor ou educador tem de se educar primeiro a si próprio. Tem de estar bem, confortável, confiante, e acreditar em si próprio e na sua verdade, para poder transmitir os seus valores e ser digno de ser respeitado, seguido e admirado, para poder fazer aprender, que é o grande objetivo desta profissão.

A minha PPMCNI, como referi anteriormente, foi desenvolvida em duas turmas distintas. A turma em que lecionei CN, de 5.º ano de escolaridade, não me causou qualquer anseio inicial – o ambiente era muito semelhante à turma da PPMCNII, já que também era uma turma de alunos de ensino articulado. Os traços gerais eram muito semelhantes: alunos sem dificuldades de aprendizagem e quase todos sedentos de aprender. Seria um desafio positivo, numa turma considerada *fácil* de se trabalhar. Este conceito é ambíguo, porque todas as turmas têm os seus desafios e especificidades, e se por um lado são turmas nas quais os comportamentos por norma não são desafiantes, o desafio do professor continua a existir na perspetiva didática (criação de recursos que possibilitem os alunos irem além das AE, dosear participações e discussões de grupo, aumentar o grau de desafio das aulas, entre outros). No entanto, creio que é considerada uma turma *fácil* de se trabalhar pelo facto de os alunos serem participativos e aceitarem bem os desafios e atividades propostas e terem um comportamento cooperativo. Seja como for, não encarei esta turma como se fosse um novo desafio, mas sim uma continuação do que já tinha desenvolvido no semestre passado.

Em relação à turma do 6.º ano de escolaridade, senti-me inquieta, e os meus sentimentos foram mistos. Por um lado, na observação inicial, percebi que era uma turma com comportamentos desafiantes, mesmo opositores. Por isso, esta turma, sim, ia ser uma novidade no campo didático e pedagógico. Teria de pesquisar e aplicar novas estratégias de gestão de comportamento e de promoção da motivação. Além disso, os professores tinham rotulado esta turma como a pior turma

do 2.º CEB, tanto ao nível do comportamento, como ao nível das dificuldades que apresentavam, principalmente a matemática. Por outro lado, imediatamente senti que precisava desse desafio, e que me ia enriquecer bastante, preparando-me melhor para o meu percurso profissional por ter uma experiência em contextos educativos mais alargada. A realidade nas escolas corresponde a um espectro muito largo de alunos, comportamentos, desafios, e na minha perceção, cada vez é mais comum depararmo-nos com turmas com alunos com grandes dificuldades de aprendizagem, com lacunas graves ao nível da educação, e com diferenças culturais muito acentuadas devido à crescente imigração. Nesse sentido, senti que esta turma poderia ser mais trabalhosa (uma vez que seria uma novidade trabalhar com uma turma com tantas dificuldades e comportamentos de oposição), mas certamente mais rica em termos de vivências e experiência. Outra curiosidade que agora reparo, é que nesta turma nunca me senti nervosa com questões científicas. Eu estava mais preparada cientificamente, é certo, mas senti que estes alunos precisavam muito da minha ajuda: precisavam mais de saber acerca das minhas dificuldades pessoais e de como as ultrapassei, do que do meu conhecimento científico avançado.

A inquietação é a não aceitação simples da realidade. É perceber que há qualquer coisa que talvez possamos fazer diferente do que já fazemos, o que nos traz a vontade de experimentar novas estratégias e de testar novas possibilidades. É através das inquietações que nos questionamos, como professores e como pessoas. Cabe-nos a nós refletir acerca dessas questões, para estarmos em constante (trans)formação. É fora da nossa zona de conforto que aprendemos, que nos superamos, e que crescemos.

### *2.3.2. Ciclo Pedagógico: observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão*

A responsabilidade da construção da planificação, recursos educativos e recolha de elementos de avaliação durante o meu percurso no 2.ºCEB era minha e do meu par pedagógico. Uma vez que trabalhávamos de forma cooperativa, foi importante refletir em conjunto quase diariamente acerca da nossa atuação, do que o outro observou, e de ideias para as atuações posteriores, numa perspetiva não só de interajuda, como também de consistência do trabalho a desenvolver com os alunos.

Todas as quinzenas elaborávamos uma reflexão escrita acerca da quinzena anterior, em que refletíamos de forma individual, simultaneamente como atuantes e como observadores. Percorremos, assim, o ciclo pedagógico – observação, planificação, atuação, avaliação e reflexão.

## **A observação**

A primeira semana de observação, na PPMCNII, foi decisiva para compreender a diferença de contexto do 2.ºCEB relativamente ao 1.ºCEB. Senti que é praticamente incomparável.

O primeiro fator indiscutivelmente evidente foi o *tempo*. No 2.ºCEB, observei que o tempo era muito mais curto, as atividades não podiam ser pensadas para serem desenvolvidas durante um dia inteiro, como na minha experiência educativa anterior. Aqui, cada tempo era de 50 minutos, e no máximo eu tinha dois tempos seguidos num dia numa turma, só em matemática, que equivalia a 100 minutos de aula. As atividades teriam de ser pensadas para que em cada aula pudesse desenvolver uma ou várias aprendizagens, e contemplasse uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão/sistematização do que foi feito ou da aprendizagem adquirida. Desta forma, o tempo teria de ser muito bem controlado e os conteúdos a trabalhar naturalmente seriam mais direcionados, com um foco bem definido. Se um aluno se atrasasse a passar a informação do quadro para o caderno, ou se eu precisasse de concluir algum raciocínio depois do toque de saída, não poderia negociar com os alunos, que regressassem dois ou cinco minutos mais tarde, uma vez que a próxima aula dessa turma provavelmente não seria eu a lecionar.

Passei de um formato de ensino de monodocência para um formato de pluridocência, o que significava que o tempo que os alunos estavam na escola, era distribuído por vários professores. Na minha opinião, isto pode criar um afastamento gritante em relação ao aluno, e menos rapidez de criação de vínculo e da sua intensidade com o aluno, comparativamente ao 1.º CEB. Pude observar este fator logo na primeira semana, através do ambiente dentro da própria sala de aula. Não é que fosse um mau ambiente, longe disso, simplesmente era um ambiente diferente, mais frio, profissional e impessoal.

As paredes da sala de aula não estavam carregadas de trabalhos da turma (porque a mesma sala era utilizada por várias turmas ao longo do dia), nem de frases positivas e motivadoras. Questionei, e poderiam estar, mas apenas num canto da parede, uma vez que cada pedaço de parede estava reservado para cada turma que utilizava a sala. Uma vez que cada turma tinha cerca de seis professores, esse pedaço de parede ainda tinha de ser dividido entre os professores que o quisessem utilizar.

Em relação ao mobiliário dentro da sala de aula, o professor poderia dispô-lo conforme lhe fosse mais conveniente, mas ciente de que teria de o reposicionar no fim da aula, uma vez que na aula seguinte estaria outro professor dentro da sala a lecionar a sua aula àquela ou a outra turma. Ora, se as aulas são de 50 minutos, o professor terá de contar com o tempo de adaptar e arrumar o mobiliário dentro deste tempo, que já é curto.

Os próprios alunos eram mais crescidos, com mais maturidade e autonomia relativamente aos alunos da minha experiência educativa no 1.º CEB. Paralelamente, também eram menos “inocentes” e mais dotados de inteligência prática, que os permitia contornar regras, manipular situações e encobrir pequenas falhas. Fazerem os TPC enquanto a professora fazia a chamada, por exemplo. Esta situação foi mais evidente na turma do 6.º ano de escolaridade da minha PPMCNI. Estes alunos eram “desenrascados”. E estes eram alunos que já viveram mais tempo, e passaram por mais experiências de vida, e tiveram de se habituar a lidar com vários professores com diferentes regras e métodos de trabalho. Este 6.º ano em questão, eram alunos que tinham muito mais vivências do que eu poderia imaginar, principalmente os alunos que viviam em instituições. Tinham uma expressão mais séria no olhar, mais marcada, parecendo-se mais com adultos do que com crianças.

Para além da assimilação das diferenças, o período de observação inicial serviu também para conhecer as turmas, as suas dinâmicas e características gerais. Considerei o momento de observação inicial muito curto para conhecer bem as turmas (uma semana da PPMCNII e duas semanas na PPMCNI, como referi), até porque uma semana no 2.º CEB corresponde a menos de um dia em termos de tempo letivo comparativamente ao 1.º CEB. Então, conhecer os alunos neste contexto é algo que vai acontecendo, ao longo do tempo. Temos de estar predispostos a isso e focar a nossa atenção para isso mesmo, porque o tempo passa tão depressa que não seria difícil deixar a parte social e afetiva negligenciadas. Nas minhas turmas, sinto que consegui estar atenta e sentir a ligação aos alunos a crescer e a consolidar-se.

No meu caso pessoal, a observação inicial da PPMCNII deu-me, ainda, ferramentas pedagógicas e didáticas essenciais para me poder desenvolver como professora de 2.º CEB, como referi anteriormente. Na primeira reflexão do meu percurso no 2.º CEB, acerca da comunicação da professora de matemática dentro da sala de aula, da leveza, apesar do rigor, com que trata a matemática, referi:

[...] como é importante a observação na prática da atividade de um professor. Porque por muitas aulas teóricas de didática da matemática que eu tivesse tido, nunca conseguiria ter esta clareza acerca de assuntos tão práticos e didáticos, como a ver acontecer. Falar teoricamente sobre as situações prepara-nos como professores, sem dúvida, mas é incomparável à aprendizagem ao ver acontecer (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Para além da observação inicial, a capacidade de observação continuou a ser desenvolvida e aprimorada durante todo o meu percurso educativo. É que a observação dos alunos nas aulas do meu par pedagógico já era bastante intuitiva, mas desenvolver a capacidade de observação das minhas próprias aulas, enquanto atuo, e de forma contínua, é algo que precisei de treinar. Esta capacidade revelou-se tão importante porque só observando se consegue analisar, levantar questões e realizar adaptações, que nos levarão a melhorar as nossas práticas. Senti que, ao longo do meu percurso, consegui aprimorar esta capacidade, que foi desenvolvida à medida que o conhecimento da turma foi aprofundado e que descontraí e ganhei confiança nas minhas atuações. Esta observação tem de ser em simultâneo com a atuação e focada, tanto na minha atuação, como nas reações e atitudes dos alunos. Por isso, foi tão importante o desvanecer da personagem ao longo das minhas atuações, pois, se por um lado, a personagem que criei me fez ganhar confiança, por outro, precisou de ser esbatida para que pudesse sair dela e adaptar, improvisar, à medida que ia observando os efeitos da minha atuação ensaiada.

Terei de conseguir manter esta capacidade de observar no decorrer da minha atividade profissional, uma vez que não terei a mais-valia de poder observar a turma com um professor cooperante, nem o apoio constante do par pedagógico.

## **A planificação**

A elaboração das planificações diárias era pensada para quinze dias de atuação. O primeiro fator a ter em conta era a identificação das Aprendizagens Essenciais (AE) a desenvolver. O segundo, mas bastante imperativo e inflexível, era o tempo, uma vez que tinha de pensar nas atividades para as promover, para 2 tempos semanais de 50 minutos no caso de CN, e 4 ou 5 tempos semanais de 50 minutos no caso da matemática. A minha falta de experiência fez com que inicialmente as planificações fossem difíceis de cumprir na íntegra por serem demasiado extensas. Mas sempre preferi planificar um pouco a mais do que a menos, prevendo exercícios de consolidação por exemplo, e caso não os conseguisse cumprir, ficariam para TPC ou para concluir na aula seguinte.

O foco na elaboração da planificação era que cada aula contemplasse os três momentos – aos quais gosto de denominar de *descoberta*; *aplicação*; *sistematização*. A fase da *descoberta* era a fase inicial da aula, na qual eu descobria o que os alunos já sabiam acerca do assunto que iria ser discutido, e na qual também os alunos descobriam o que já sabiam acerca desse mesmo assunto. Seguia-se a fase da *aplicação*, com exemplos, comparações, análises, reflexões e generalizações. Por fim, a *sistematização*, com registos no caderno e/ou exercícios de consolidação. Claro que variava um pouco se se tratava de uma aula de CN ou de matemática, mas eu tentava sempre que a estrutura da aula contemplasse estes momentos. Por exemplo, no caso das CN, o momento do levantamento das conceções alternativas acontecia na fase da *descoberta* e o momento do

confronto com a realidade acontecia durante a *aplicação*, que em CN será mais correto chamar momento de *investigação* já que muitas vezes acontecia no decorrer de uma atividade prática e/ou experimental.

O processo de planificação foi muito importante para mim, porque me permitia não só antecipar o raciocínio dos alunos, como também me conduzia ao aprofundamento da minha própria preparação científica. Além disso, permitia prever situações que pudessem acontecer. Na minha quarta reflexão do 2.º CEB, no decorrer de uma situação em que durante a atuação do meu par pedagógico nos deparámos com a ausência de consolidação de conceitos trabalhados em anos anteriores dos alunos, escrevi:

Daí a importância de termos de prever o máximo de estratégias e situações na nossa planificação, ainda que mentalmente, para que nos possamos adaptar à realidade inesperada e, caso necessário, retroceder um pouco e partir de um exercício mais simples, por exemplo (Anexo 12 – Reflexão de PP, 1 a 12 de maio de 2023).

Além disso, importava-me sempre com o velho e amigo *fio condutor*. Sempre que podia ia buscá-lo, tanto no início das aulas, como nas aulas de revisões para o teste, ou nas quais sentia necessidade de reforçar a sistematização. Como referi na minha 3.ª reflexão:

[...] recriar o fio condutor, para que os conteúdos fiquem todos interligados, uma vez que se para mim é difícil promover aprendizagens de um conteúdo sem contextualizar, para os alunos é muito mais difícil compreenderem-nos se não os “encaixarem” uns nos outros, como se fosse uma história. Esta interligação dá sentido à aprendizagem da matemática (e não só!), facilitando a compreensão dos próprios conteúdos. É importante criar a necessidade no aluno de querer aprender determinado conteúdo. Tantas vezes, no meu percurso como estudante, me questionei “Porque estamos a aprender isto?” e “Para que é que isto me serve?”. A matéria “caía do céu”, ou neste caso, dos manuais, sem qualquer contextualização ou visão de utilidade prática. (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

Senti que as sistematizações interligadas tinham um ritmo muito dinâmico, e reparei que este dinamismo facilitava a compreensão e a atenção dos alunos. Desta forma, sempre que possível, assegurava que havia um fio condutor nas minhas planificações, o que muitas vezes implicava

não seguir os manuais. Já confessei que nas minhas primeiras planificações me socorri do manual, por insegurança. No entanto, à medida que ia ficando mais confiante, dominando as AE e aprofundando o meu conhecimento científico, recorri cada vez menos aos manuais. No fim da PPMCNII não utilizava o manual em CN e em matemática apenas utilizava para realizar os exercícios de consolidação. Na PPMCNI, o recurso ao manual foi inexistente em CN e o mesmo aconteceu em matemática nas últimas semanas. E isto aconteceu de forma natural, não é como se eu fizesse questão de não utilizar os manuais, simplesmente ao focar-me nas aprendizagens a desenvolver, era mais natural preparar atividades e recursos para despertar essas aprendizagens pela sequência pedagógica que me parecia ter mais sentido do que seguir a ordem que constava no manual, tendo como ponto de partida as características e conhecimentos prévios daqueles alunos. Reconheço a importância de manuais, principalmente para consolidar conhecimentos e os alunos terem algum apoio para organizarem o estudo em casa. Ainda assim, preferia recorrer à construção de mapas mentais com os alunos para consolidar conceitos de CN, por exemplo.

Para despertar conhecimento, gosto de trazer novidades para a sala de aula, questionando os alunos de forma a motivar a curiosidade. Um bom exemplo do que refiro, foi quando planifiquei vários conteúdos de CN, na PPMCNII, partindo da observação dos bichos-da-seda que levei para a sala de aula.

[...] os bichos-da-seda seriam o mote, o contexto perfeito, tanto para revisões e aplicação de conceitos já estudados, como para a exploração dos próximos conteúdos de aprendizagem: desenvolvimento embrionário; desenvolvimento após o nascimento; influência dos fatores abióticos nos animais; adaptações aos fatores abióticos. Foi no desenvolvimento da planificação que percebi que podia interligar todos estes conteúdos, e em vez de colocar os bichos-da-seda como uma curiosidade, uma observação prática da teoria que estavam a aprender, resolvi colocar os bichos-da-seda em destaque principal, e desenvolver aprendizagens a partir das suas características específicas. Ainda assim, eu não podia saber qual o grau de interesse dos alunos nuns simples bichos-da-seda, o que me fez estar atenta e agir consoante a resposta dos alunos, preparando-me para adaptar a planificação, porque não queria que perdessem o interesse na matéria caso não manifestassem interesse nos bichos-da-seda. (Anexo 12 – Reflexão de PP, 1 a 12 de maio de 2023).

Com esta reflexão é fácil perceber que a observação é indissociável da planificação e da própria intervenção, e temos sempre de estar dispostos a fazer ajustes em prol do que observamos na sala de aula, acerca das aprendizagens e interesses dos alunos. Neste caso específico, o interesse nos bichos-da-seda foi geral, tendo eles servido o seu propósito na sala de aula – dar o contexto e motivação para que os alunos desenvolvam novas aprendizagens.

Outro exemplo da possível necessidade da realização de ajustes à planificação com que me deparei, principalmente na PPMCNI, e especificamente na turma do 6.º ano de escolaridade, foi a dificuldade dos alunos relativamente à compreensão de conceitos matemáticos. Como referi na minha 4.ª reflexão de PPMCNI:

De referir que com esta turma não consigo prever uma planificação real com muita antecedência, devido às dificuldades que surgem. A Beatriz [meu par pedagógico em PPMCNI] planificou, até ao fim, os conteúdos MDC e MMC, e não conseguiu implementar a sua planificação na totalidade, por necessidade verificada dos alunos precisarem de mais tempo para exercitarem as aprendizagens. (Anexo 11 – Reflexão de PP, 6 a 17 de novembro de 2023).

Neste caso que refiro, dei continuidade à planificação já elaborada, de forma a não quebrar a sequência pedagógica previamente selecionada e planificada. As planificações não são estáticas, e importa sempre, acima de tudo, não esquecer que o foco principal são as aprendizagens dos alunos.

Em relação à planificação das atividades práticas e/ou experimentais das CN,

[...] não concordo que o rigor científico seja menor devido à idade dos alunos. Acredito que tudo o que fazemos em Ciências (e não só) deve ser explicado e transmitido com rigor. E no que diz respeito às investigações, é importante que o rigor se mantenha, de forma a que os alunos possam sentir que “fazer ciência” está ao alcance de qualquer um. (Anexo 11 – Reflexão de PP, 6 a 17 de novembro de 2023).

Desta forma, para as aulas de CN da PPMCNI, procurei preparar atividades práticas e/ou experimentais dando a devida importância a recursos como o relatório de investigação e o *V de Gowin*. Destaco a atividade prática que implementei acerca das propriedades da água, a qual foi pensada e planificada de forma aos alunos serem verdadeiros investigadores. Peixoto, em 2014,

refere que no decorrer destas atividades é fundamental que os alunos descrevam, interpretem e reflitam para uma melhor compreensão do funcionamento das coisas, participando ativamente na construção da atividade. O mesmo autor refere ainda que

é necessário motivar os alunos para Aprender a Aprender e Aprender a Fazer, conferindo-lhes um papel ativo e promovendo a autonomia dos mesmos (...). É também essencial valorizar e responsabilizar os alunos para uma aprendizagem mais autónoma (Peixoto, 2014, p.15).

É nesta linha de pensamento que considero que o mais acertado é planificar as atividades práticas e/ou experimentais tendo em conta a intenção pedagógica de valorização dos recursos de apoio à investigação, através da sua apresentação, construção e exploração com os alunos, de forma que se desenvolvam capacidades nos alunos até que consigam, eles próprios, conduzirem uma investigação de forma mais autónoma. O intuito deverá ser o de conduzir os alunos de forma que sejam eles a colocarem a pergunta de partida, a decidirem o quê e como vão testar, que variáveis vão controlar, e a definirem eles próprios o procedimento experimental.

No entanto, nesta atividade prática que implementei acerca das propriedades da água, de forma a poder ser concluída toda a atividade e conclusões numa única aula de 50 minutos, a pedido da professora cooperante, na ficha de relatório respeitante à atividade referida, adiantei o preenchimento dos materiais utilizados, o procedimento, e algumas frases, com espaços em branco, no campo interpretação de resultados. Foi uma aula em que os alunos foram bastante conduzidos, até para elaborarem a pergunta de partida. Apesar de a estratégia poder ser questionável, ainda assim, foi planificada tendo em conta a seriedade e o rigor de uma investigação, a sua importância, e de forma que os alunos percebessem que o preenchimento da ficha de relatório é uma ajuda essencial na organização, preparação e reflexão da investigação, e não apenas mais uma ficha de trabalho que teria de ser preenchida.

Outra atividade prática que planifiquei e desenvolvi na mesma turma foi a descoberta das propriedades do ar. Desta vez, apresentei aos alunos o recurso *V de Gowin* (mais uma vez pré-preenchido por mim), referindo que é uma estratégia de planificação de uma investigação. Referi que já estava pré-preenchido por mim, de forma a otimizar o tempo de aula, mas que os alunos seriam capazes de o construir na íntegra. Desenvolvemos a investigação, em que selecionei alguns alunos para concretizar as etapas do protocolo experimental. Claro que na ausência do constrangimento temporal, teria sido mais interessante que os alunos pudessem dividir-se em grupos e serem eles próprios a pensarem em procedimentos para testarem as suas hipóteses, e a manipularem todas as experiências sugeridas. No entanto, acredito que devido a essa

condicionante, foi uma estratégia bem escolhida, porque se traduziu em observações ricas e reais, e em aprendizagens eficazes e significativas dos alunos. Em grande grupo, preenchemos a discussão de resultados e a conclusão no *V de Gowin*. Fui rigorosa nas etapas científicas, de forma a que os alunos se familiarizassem com os procedimentos e conceitos de uma investigação e percebessem que investigar está ao alcance de qualquer um, que todos podemos ser “cientistas”.

Como referi nas expectativas e anseios, no contexto do 2.º CEB a planificação funcionou para mim, inicialmente, como uma tábua de salvação, um guião que eu precisava de seguir para me sentir segura. Ao longo da PP, fui-me conseguindo libertar desse guião, quando necessário, improvisando nos momentos pertinentes. Por exemplo, na PPMCNI, os alunos chegavam facilmente a descobertas que valia a pena explorar, antecipando algum conteúdo (aconteceu no tema das sequências, em que uma aluna descobriu inesperadamente o termo geral, por exemplo). Por outro lado, deparei-me com momentos nos quais os alunos precisavam de mais tempo para compreenderem determinado conceito, ou de uma explicação mais elaborada acerca de determinado assunto. Na matemática, por exemplo, era frequente na PPMCNI eu ter de explorar mais pormenorizadamente algum cálculo, como escrevi na minha 3.ª reflexão do 2.º CEB:

[...] a planificação, a nível pessoal, serve como um guião, como já referi, e estou dependente desse apoio para desenvolver as minhas aulas. É importante para mim planificar de forma a conduzir e concretizar o que considerarei essencial no momento da reflexão prévia à aula. É isto que considero da planificação, um momento importante de reflexão e preparação, que me guiará no decorrer da aula. Um apoio. No entanto, dinâmico em vez de estático, que me permita não me perder, mas alterar no momento se eventualmente os alunos manifestarem alguma curiosidade acrescida, ou por outro lado, alguma dificuldade inesperada. (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

Terminei o meu percurso a acreditar que a confiança, que nos dá a capacidade de improvisação, é tão ou mais importante do que a planificação porque através da observação enquanto atuamos, percebemos situações que não foram possíveis de prever no momento da planificação. Então, há que improvisar, adaptar, agarrar oportunidades de aprendizagem, porque não nos podemos esquecer que são os alunos que constroem as aprendizagens. Nós, professores, somos facilitadores desse fenómeno, então temos de estar preparados para adaptar direções e práticas, constantemente.

## **A atuação**

Na minha opinião, todo o ciclo pedagógico culmina na atuação. É na atuação que transparece todo o ciclo pedagógico e é a atuação que torna visível todo o trabalho desenvolvido pelo professor em constante (trans)formação, incluindo as observações, reflexões e avaliações anteriores.

Na minha primeira atuação, devido à ansiedade que sentia, tive necessidade de ensaiar a atuação em casa, como referi anteriormente. No entanto, durante a atuação, senti-me muito presa à personagem que criei, como referi na minha primeira reflexão do 2.ºCEB:

Refletindo sobre isto, realizo a importância de um professor se sentir descontraído e confiante. Porque por muito que o professor tenha uma “boa planificação”, ou, fazendo o paralelismo, uma personagem bem construída e o papel bem estudado, se não se sentir confiante e descontraído, vai ficar demasiado agarrado a esse papel, perdendo oportunidade de se expandir e aproveitar as oportunidades de exploração que surgem espontaneamente em aula, difíceis de prever antecipadamente. Neste sentido, tenho um caminho individual a percorrer até conseguir chegar a esse ponto de “descontração” total (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Ao longo dessa mesma semana, a preparação científica ajudou a sentir-me mais segura, de forma a conseguir, aos poucos, deixar sair mais de mim, da minha essência. Nessa mesma reflexão, escrevi:

À medida que a semana avançou, a minha preparação científica foi determinante para aumentar a minha confiança e poder antecipar alguns raciocínios dos alunos. [...] Reitero que, para mim, a atuação é mesmo a representação de um papel que construí, de forma a aumentar a minha confiança. Represento uma personagem que idealizo, uma professora que quero ser, no entanto, esta personagem é espontânea e sinto que, aos poucos, cada vez mais me torno nessa professora que quero ser. À medida que as aulas avançam, mais de mim eu deixo sair, e mais de mim se mistura com a personagem que construí (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Como evidência da progressão no meu desenvolvimento pessoal e conseqüente descolamento do personagem que criei, realço o que escrevi na minha 4.ª reflexão do 2.º CEB:

Cada vez mais, sinto que sou eu própria a dar aulas, espontânea, flexível e com capacidade de improvisar e adaptar, ainda que com bastante trabalho de preparação anterior às aulas (Anexo 12 – Reflexão de PP, 1 a 12 de maio de 2023).

Além da preparação científica, utilizei as minhas dificuldades pessoais em benefício dos alunos, como referi na minha 1.º reflexão do 2.º CEB:

O facto de eu não estar, pessoalmente, perfeitamente à vontade com a matemática, faz com que precise de mais tempo para me preparar cientificamente. Por outro lado, beneficia-me no sentido de entender as dificuldades dos alunos, ao nível da própria compreensão e de raciocínios, e consigo dar a conhecer aos alunos estratégias que me ajudam a mim a simplificar as tarefas e a entender a matemática. Perceber as dificuldades dos alunos é importante, para poder ir onde eles estão, e conduzi-los nas suas descobertas (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Por saber as dificuldades que atravessei, tentei simplificar ao máximo a matemática através da utilização de uma linguagem clara e objetiva e dei prioridade à simplicidade na escolha de estratégias para os conteúdos que abordei, principalmente na turma do 6.º ano. Utilizei também estratégias de memorização e contemplei-as na planificação, como uma mnemónica para as regras de prioridades das operações com expressões numéricas.

Recorrentemente, e de forma cada vez mais intrínseca e espontânea, utilizei o diálogo, ou pequenos comentários na ausência de tempo disponível, de forma a realçar a importância da construção da aprendizagem na matemática, uma vez que os novos conhecimentos assentam nos conhecimentos anteriores. Reitero que a matemática acompanhará os alunos para o resto da vida, em variadíssimas áreas, e então mais vale utilizar o tempo da aula para aprender, do que tentar excluir a matemática das suas vidas. Falei sempre com sinceridade e partilhei as minhas dificuldades pessoais ao longo do meu percurso. Transmiti a importância de interromperem a aula para esclarecerem dúvidas e reforcei que estava ali para ajudar e aprender com eles. Sem querer ser maçadora, acredito que os alunos se identificaram comigo e talvez por isso eu tivesse sentido tanta evolução no seu comportamento e melhoria do empenho, nas minhas aulas.

Estas estratégias foram utilizadas, e úteis, nos três contextos que atravessei, mas efetivamente mais impactante em termos de resultados visíveis na turma do 6.º ano.

Relativamente à gestão do tempo, esse foi efetivamente o grande desafio da atuação. Principalmente nas minhas primeiras aulas no 2.º CEB, senti que a minha noção de tempo estava “avariada”. O tempo passava demasiado depressa e não conseguia desenvolver tudo o que tinha planificado. Durante a atuação, senti a necessidade redobrada de ser dinâmica, de estar sempre a “puxar” pelos alunos. Associado ao tempo, está a noção de ritmo. Qual seria o ritmo certo para os alunos? Existiria algo como “ritmo certo”? Neste âmbito, escrevi na minha primeira reflexão do 2.º CEB:

O ritmo certo deveria ser o ritmo individual de cada aluno. No entanto, num 2.º ciclo, organizado como atualmente num ensino tradicional, em que todos os alunos estão a trabalhar da mesma forma, os mesmos exercícios, exigimos que os alunos andem todos ao mesmo ritmo. Não há forma de contornar isso. Inevitavelmente, quem tem ritmos mais lentos, tem de trabalhar mais em casa. Porque as metas são iguais para todos os alunos, e também para nós, professores. Um teste que é feito para determinado tempo, tem de ser cumprido nesse tempo. E sei por experiência que se nesta turma há alguns alunos que são bastante “despachados” também há alguns alunos que empatam, porque a capacidade de concentração ainda está um pouco imatura, e distraem-se na conversa em vez de passar o sumário, por exemplo (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Depois da minha PP, e de muito refletir sobre isto, considero que é possível fazer diferente, respeitando um pouco mais o ritmo individual de cada um. Mas para isso, a estrutura das aulas, assim como a avaliação, teriam de ser repensadas. Talvez pudesse criar algumas aulas que fossem de “estudo autónomo”, em que os alunos se propusessem a desenvolver tarefas de forma autónoma, concentrando-se nos conteúdos que têm mais dificuldades. Nesse caso, o professor teria de avaliar individualmente o trabalho de cada um, tendo em conta diferentes metas na mesma semana, mas metas comuns periódicas. Definir concretamente objetivos para todos os alunos, e planificar com eles, individualmente. Dar feedback contínuo e de qualidade. Esta é uma reflexão que continuarei a desenvolver ao longo do meu percurso profissional e que ambiciono testar. Em todo o caso, durante a PP, não era possível alterar o formato tradicional nas quais as aulas decorriam.

O ritmo da turma, neste modelo de ensino, não pode ser demasiado acelerado de forma a reduzir os alunos que não conseguem acompanhar, mas também não demasiado lento, pois isso desmotiva os alunos que estão mais “à frente”, como referi na mesma reflexão:

Sei, por experiência própria, que quando uma atividade está com um ritmo mais acelerado me prende mais a atenção, do que quando o ritmo está demasiado lento. Por isso, considero que o ritmo certo para todos não existe, e na forma como estamos organizados, temos inevitavelmente de seguir o ritmo certo para a maioria. Os mais acelerados podem ter desafios extra, e os mais lentos terão de trabalhar mais em casa (Anexo 9 – Reflexão de PP, 6 a 17 de março de 2023).

Esta reflexão fez-me preparar recursos, de forma a poder assegurar a diferenciação pedagógica, da qual falarei mais à frente.

Ainda assim, por vezes, receava que o ritmo estivesse demasiado acelerado, mas na verdade, este facto trabalhava a meu favor. Acerca de uma sintetização de matemática, na turma de 5.º ano, referi na minha 3.º reflexão da PPMCNII:

[...] estávamos a recordar, a resumir, e a resgatar o fio condutor, sintetizando simultaneamente, com um ritmo muito mais dinâmico. (...) O meu receio inicial do ritmo estar demasiado acelerado não se concretizou numa realidade, pelo contrário. Reparei que este dinamismo facilitou a compreensão e a atenção dos alunos, e afirmo que verifiquei descobertas de alguns alunos nesta aula, que através da mecanização é que atingiram o entendimento de como chegar ao termo geral de uma sequência. Senti que é esta a importância da prática de resolução de exercícios. Primeiro a descoberta, depois a compreensão através da mecanização (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

Ainda relativamente à gestão de tempo, para além do ritmo, existe o desafio do controlo das participações. Principalmente nas aulas de CN, em ambas as turmas, senti que estava a limitar os alunos, porque eles tinham sempre imenso para partilhar, questionar e refletir. Eram alunos curiosos por natureza e ao longo do ano desenvolvi a capacidade de condicionar, com subtilidade, as partilhas em sala de aula, caso contrário, não conseguia cumprir o que tinha planificado, uma vez que o 5.º ano apenas dispõe de 2 tempos semanais desta disciplina.

No contexto de 2.º CEB, relevo ainda a importância da organização no quadro e no caderno diário, porque as turmas de 5.º ano ainda estavam muito dependentes dos registos e indicações dos professores. Como neste contexto têm mais necessidade de estudar em casa, torna-se

imprescindível a escrita correta dos números, assim como a organização do raciocínio no quadro, e a indicação “é para passar!”. Importa estar tudo escrito, desde tabelas, esquemas, desenhos, pois são fulcrais para assentar ideias e relacionar conceitos.

Uma das atividades desenvolvidas na turma de matemática do 6.º ano, foi a descoberta de conteúdos através da implementação do método de ensino exploratório. Neste caso que merece refletir, o conteúdo a ser explorado com os alunos foi o MDC e o MMC, e para isso utilizámos um problema para cada conteúdo, para ser explorado em pequenos grupos. Na parte da exploração e da discussão em grande grupo, foi bastante interessante verificar a motivação e empenho dos alunos, que se notou ainda mais por ser uma turma tão particular ao nível de comportamento e dificuldades, como especificado anteriormente. Quando estes alunos resolvem exercícios matemáticos, têm de ser muito estimulados com feedbacks positivos e encorajados a não desistirem. Através desta estratégia, os alunos mostraram-se empenhados em encontrar as suas soluções, e participativos nas suas descobertas. Acredito que os alunos se sentiram motivados pelo simples facto de trabalharem em grupo, mas também porque o problema foi escolhido de forma a ser uma situação possível de acontecer no dia-a-dia dos alunos. Nesta linha de pensamento, Canavarro (2011) refere que:

Os alunos têm a possibilidade de ver os conhecimentos e procedimentos matemáticos surgir com significado e, simultaneamente, de desenvolver capacidades matemáticas como a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática (p.11).

Escrevi na minha 4.ª reflexão do 2.º CEB:

Considero positiva a abordagem dos novos temas matemáticos através do ensino exploratório por acreditar que os alunos recebem melhor os conteúdos a serem apresentados, depois de verificarem qual a sua utilidade prática, através de um problema com um contexto próximo do seu mundo real. Além disso, a discussão permite comparar representações e raciocínios dos diferentes alunos e desenvolver a capacidade de comunicação matemática nos alunos. (Anexo 11 – Reflexão de PP, 6 a 17 de novembro de 2023).

Efetivamente, a discussão foi conseguida com a participação da maioria dos alunos, que se sentiram ouvidos e valorizados por estarem a contribuir para a construção de uma solução ao

problema e a construir em simultâneo o seu próprio conhecimento. No que diz respeito aos desafios desta abordagem, concordo com Canavarro (2011), que afirma que o professor deve:

Gerir sem desperdícios todos os minutos para que na mesma aula se complete o trabalho em torno de uma tarefa, evitando ao máximo adiar para a aula seguinte a discussão e/ou a síntese dos conhecimentos produzidos pelos alunos em resposta à tarefa — o que teria como consequência a perda de envolvimento dos alunos e o seu distanciamento das produções matemáticas realizadas, dificilmente recuperáveis na íntegra passado algum tempo, pelo menos não sem grande investimento de esforço e tempo extra (p.17).

Importa referir que nas tarefas de ensino exploratório seguintes, o raciocínio dos alunos ia ficando mais fluído e a própria aula ganhava mais dinamismo. Quando os alunos gostam do que fazem, empenham-se naturalmente e ver esta realidade sair dos livros e dos artigos estudados a acontecer é a confirmação de que me identifico na íntegra com a profissão que escolhi.

Transversalmente a todas as turmas, disciplinas e conteúdos, tentei desenvolver o pensamento crítico e criativo nos meus alunos.

Os desafios globais do século XXI colocam obrigatoriamente o pensamento crítico no centro das sociedades modernas, reclamando às instituições educativas que preparem cidadãos ativos enquanto pensadores capazes de se posicionarem no mundo atual através da procura de alternativas sustentáveis para os problemas complexos e imediatos com os quais nos deparamos diariamente (Lopes et al., 2019, p.5)

É importante termos crianças curiosas com o funcionamento do mundo que as rodeia. Os alunos não têm de ser meros recetores de conhecimento, mas sim capazes de o construir ativamente e, para isso, é preciso questionar, explorar, pensar, relacionar e fazer conexões. Alguém que não tenha curiosidade, recebe simplesmente informação, memoriza-a e toma-a como certa. Pode conseguir reproduzi-la, mas não será mais do que um “animal amestrado” ensinado a reproduzir conceitos e comportamentos. O que nos distingue dos outros animais é a nossa competência cognitiva e só com as capacidades descritas desenvolvidas poderemos ser cidadãos responsáveis, informados e participantes ativos na sociedade em que vivemos. Na minha terceira reflexão, escrevi:

O desenvolvimento do pensamento criativo e crítico sempre foi algo que considerei fundamental, muito antes de estar evidenciado nas novas Aprendizagens Essenciais. É crucial, para a nossa vida como cidadãos participantes na sociedade, que questionemos e percebamos porque determinada situação é de determinada forma. Não basta decorar, aceitar apenas que assim é porque alguém nos disse. Temos de pensar, questionar. E agora que reflito sobre isso, acredito que este é o principal motivo pelo qual decidi ser professora - ajudar a construir um mundo melhor promovendo o pensamento crítico e informado. Não devemos ser apenas seguidores, mas sim criadores. É essa a essência do ser humano! E poucas pessoas têm a mesma oportunidade de o promover nas crianças como um professor. Um professor tem a capacidade de desenvolver ou inibir este pensamento crítico, esta vontade de pensar e investigar, através do questionamento da realidade, seja em matemática ou em outras disciplinas. E inibe o pensamento crítico quando não incentiva a pensar, quando dá as respostas, quando diz “é assim que se faz”, quando se privilegia decorar a regra ao invés de promover a descoberta e o entendimento (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

Para desenvolver estas competências nos meus alunos, incentivava-os a satisfazer a sua curiosidade natural, quando após as atividades experimentais me pediam para manipular os materiais, por exemplo. Nas discussões em grande grupo, valorizar todas as ideias e explorar as conceções alternativas, questionando os alunos, é algo que resulta em reflexões e conclusões bastante ricas. Em todas as atividades tentei problematizar através da visualização de vídeos e do questionamento, para que fossem os alunos a encontrar respostas, como é exemplo o que registei na minha terceira reflexão do 2.º CEB:

Senti também que é muito importante a visualização de mais vídeos (...), para dar o mote à discussão acerca do observado. Como referi, é fundamental colocar os alunos a pensar o que acontece e porquê que acontece, em vez de simplesmente afirmar o que acontece. Por exemplo, na reprodução, qual é a sua função? Porque se reproduzem os animais? Estas questões, embora para nós, adultos e professores, sejam uma questão básica de senso comum, para os alunos são questões que os colocam a pensar, a encontrar um

motivo, e torna-os assim o centro das suas aprendizagens (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

É também durante a atuação que acontece a troca de energia com o aluno, e que acontece o vínculo afetivo. Pode não acontecer, mas a acontecer, é durante a atuação. E os momentos em que se podem criar estes vínculos, podem ser pensados durante a planificação, no entanto, é através da autenticidade das interações espontâneas que o vínculo se estabelece.

Pessoalmente, não me faz sentido pensar em ser professora sem criar estes laços com os alunos, sem afeto, pois acredito que o centro da aprendizagem não é o professor, garantidamente, mas também duvido que seja sempre o aluno. Acredito, sim, que o grande centro da aprendizagem é a relação que se estabelece entre ambos, e ouvi algumas vezes o Professor José Pacheco referir isto mesmo nos seus encontros.

Acredito que a afetividade promove o processo de ensino-aprendizagem, na medida em que é um fator motivador para o empenho. Além disso, parece-me mais saudável e humano, além de mais eficaz, que os alunos queiram empenhar-se nas aulas por admiração e respeito, do que por receio de penalizações, como faltas injustificadas ou registos de participações. Através da relação afetiva, consegui ter mais influência nos alunos do que teria se os ameaçasse com más notas, uma vez que muitos (no 6.º ano) já tinham desistido da matemática.

Desta forma, criar oportunidades para que este vínculo aconteça foi um dos meus principais objetivos, ainda que inicialmente de forma infundamentada e despropositada, pois era algo que fazia parte de mim querer desenvolver antes de ter pesquisado os benefícios. Para isso, utilizei uma comunicação assertiva e um discurso respeitador, mesmo quando tive de corrigir algum comportamento. Privilegiei o diálogo, sempre que possível. Transmiti que confiava neles e tentei que eles acreditassem em si mesmos. Respeitei e valorizei os conhecimentos que os alunos levavam para a sala de aula, mesmo os que eram relacionados com as suas vivências pessoais, que no 6.º ano da PPMCNI eram tão diferentes dos meus. Mostrei compreensão e disponibilidade. Acima de tudo, mostrei o meu lado humano, muito mais do que o científico. Mostrei as minhas dificuldades pessoais enquanto estudante e as evidências mostraram-me que a minha atitude conseguiu cativar a maioria dos alunos, tendo-os tornado muito mais disponíveis para serem conduzidos a adquirirem novas aprendizagens científicas. Evidências como a melhoria da atenção dos alunos, o empenho que foi melhorando ao longo do semestre e o comportamento que deixou de ser desafiante e opositor são alguns exemplos. Senti que consegui conquistar os alunos e estas evidências foram mais notórias na turma com mais dificuldades – o 6.º ano da PPMCNI.

Assim, realço que a planificação não é um livro de instruções, mas um ponto de partida. E por muito pormenorizada e completa que esteja, o impacto das suas palavras/conceitos/estratégias depende da forma como o professor comunica, da entoação e do entusiasmo. O que quero transmitir é que a preparação científica e a construção da planificação foram imprescindíveis para desenvolver a minha segurança na atuação, no entanto, o entusiasmo que passamos na entoação do nosso discurso é o ponto chave para uma atuação cativante e merecedora de atenção dos alunos.

Termino realçando as palavras da minha terceira reflexão do 3.º CEB:

[...] reitero que a atuação é cada vez mais “fácil” para mim, porque flui cada vez melhor à medida que conheço os alunos e que ganho confiança, neles e em mim. Quero continuar a trabalhar para desenvolver o pensamento criativo e crítico, dos alunos e de mim própria (Anexo 10 – Reflexão de PP, 17 a 28 de abril de 2023).

## **A avaliação**

A avaliação é um desafio, seja em que contexto for. Ou seja, a meu ver, é necessário sempre muita transparência antes, durante e após a avaliação, e uma reflexão intensa e constante para diminuir a subjetividade e torná-la o mais justa possível.

Pessoalmente, não gosto de fazer testes. Penso que ficou claro este meu sentir na reflexão do 1.ºCEB, em que durante o meu percurso nesse contexto preferi evitar resumir a avaliação aos testes. No entanto, durante todo o meu percurso, os instrumentos de recolha de informação acerca da aprendizagem dos alunos (instrumentos de avaliação) sempre estiveram definidos pelo agrupamento e fortemente aconselhados pelas professoras cooperantes, tendo sido, assim, impossível contornar a aplicação de testes de avaliação sumativa.

No entanto, utilizei esses testes para avaliação formativa também, apostando nas correções com a participação dos alunos nas questões que tiveram mais dificuldade. Considero que a correção dos testes de avaliação possa ser um momento pouco dinâmico para alguns alunos, mas para outros, é essencial saberem onde erraram, e porque erraram. Além disso, desta forma, consigo perceber se erraram por distração, por falta de compreensão de enunciados, por não terem a matéria devidamente consolidada ou pela necessidade de mais prática nas resoluções de exercícios daquela matéria. De futuro, numa próxima oportunidade profissional, irei testar a estratégia de juntar os alunos em pequenos grupos e desafiá-los para que façam em conjunto a correção do teste, enquanto circulo pela sala a esclarecer dúvidas. Pretendo utilizar esta estratégia

a fim de aumentar o dinamismo e aumentar a responsabilidade dos alunos no seu processo de aprendizagem.

Para além dos testes, desenvolvi uma folha de registos de participações e da qualidade das mesmas, de forma a poder avaliar os alunos de forma contínua. Todos os dias avaliava alunos, podia e não avaliava os mesmos alunos todos os dias. Através dos meus registos, sabia, naquele dia, a que alunos eu iria solicitar mais a participação, através do questionamento ou da resolução de exercícios no quadro. Registava também informação acerca do empenho, da autonomia e da persistência, para poder verificar a evolução dos alunos e para poder valorizar o seu percurso (o processo) ao invés de me limitar a avaliar resultados (o produto). Para isto ser possível, o feedback que dava aos alunos era constante, à semelhança com o que fazia no 1.º CEB, e já natural em mim, não fosse eu ter iniciado o desenvolvimento desta competência durante a minha PP no 1.º CEB, como referi no capítulo anterior.

Considero que o feedback é o ponto chave da avaliação formativa. Neste sentido, Lopes et al. (2019) afirmam:

Para que o feedback seja eficiente tem de ter um propósito a cumprir (...). Apenas quando é elaborado e específico (...), quando ele mesmo questiona e faz questionar, aí sim, o feedback pode influenciar positivamente a aprendizagem e as competências de pensamento crítico (p.110).

Desta forma, além do feedback oral constante, muitas vezes utilizei o feedback escrito, personalizado para cada aluno. Questionei-os de forma a levá-los a refletirem para criar oportunidades de melhoria. Assim, ainda fomentava o pensamento crítico.

Para além disto, utilizei vários momentos de avaliação escrita. Fui clara no que pretendia, e informei os alunos antes de a aplicar. Normalmente, era apenas uma questão no fim da aula, ou algum exercício relacionado com a matéria que estava a ser trabalhada, de aplicação direta. Estes momentos eram importantes, muito além da recolha de elementos de avaliação uma vez que os alunos precisavam destes momentos para se habituarem a organizar os seus pensamentos, para desenvolverem a autonomia e a confiança. É que nas explorações em grande grupo, ou a pares, muitas vezes os alunos acertavam nas soluções, mas quando tinham de escrever sozinhos, baralhavam-se e simplesmente não conseguiam ter sucesso. Assim, estes momentos eram essencialmente formativos, tendo em conta que o objetivo principal era desenvolver as competências referidas nos alunos.

Utilizei também, tanto na PPMCNII como na PPMCN I uma técnica de avaliação formativa, na disciplina de CN, os *Bilhetes à Entrada e Bilhetes à Saída*, que consiste em, logo no início da aula (à entrada!), entregar um “bilhete” com questões acerca da matéria que vai ser abordada, e no fim da aula (à saída), questões acerca da matéria que foi abordada. Podem ou não ser as mesmas questões, e eu decidi que seriam as mesmas, de forma a poder avaliar posteriormente as aprendizagens dos alunos nessa aula e a dissipação das concepções alternativas durante a mesma. Lopes e Silva (2012) afirmam que os professores eficazes

pretendem saber com certeza se os seus alunos adquiriram os objetivos da aula/unidade de ensino e os conhecimentos recém-ensinados [e] observar e medir o quão bem cada aluno compreende os novos conceitos e quais deles precisam de voltar a ensinar (Lopes & Silva, 2012, p.49).

Foi isso mesmo que eu quis descobrir e escolhi esta técnica de avaliação formativa para o efeito. Além disso, esta técnica permitiu ainda que eu identificasse os conceitos onde ainda havia alguma confusão e deu-me a oportunidade de os esclarecer em grande grupo.

Nas turmas do 5.º ano nas quais apliquei esta técnica, os alunos tiveram dificuldade no preenchimento dos *Bilhetes à Entrada*, porque não estão habituados a pensar e a escrever as suas ideias prévias acerca de um assunto ainda não estudado, e estavam reticentes, com medo de errar. Referi que não ia avaliar o seu pensamento inicial acerca do assunto, mas sim valorizar a evolução do seu entendimento acerca dos conceitos a serem trabalhados. Fui clara ao assumir que ia avaliar a compreensão dos conceitos explorados em aula, por isso, o que teria peso sumativo seriam os *Bilhetes à saída*. Considero que é uma técnica que tem de ser utilizada com mais frequência, de forma aos alunos perderem o receio de errarem e percebam que quem erra mais, aprende mais. Quem não arrisca com uma opinião ou ideia, está mais longe de obter conhecimento acerca de determinado assunto.

Estou certa de que continuarei a investigar e a experimentar diferentes técnicas de avaliação, de forma a poder desenvolver as minhas competências, e as competências dos alunos, para que cada um possa atingir o seu expoente máximo de sucesso académico.

## **A reflexão**

Implementei a prática da reflexão de modo constante e utilizei-a transversalmente a todo o ciclo pedagógico. É a capacidade de refletir que me traz a superação, no entanto, considero que este trabalho interno é infundável e indissociável da profissão de professor.

Ser um professor reflexivo implica um compromisso contínuo com o desenvolvimento não só profissional, mas também pessoal. Envolve estar aberto a novas ideias, estar disposto a mudar e melhorar a prática pedagógica e reconhecer que a aprendizagem é um processo contínuo. A reflexão permite aos professores identificar as suas forças e áreas a melhorar, adaptar-se às necessidades dos seus alunos e responder de forma eficaz aos desafios educativos. Considero que um professor reflexivo é aquele que continuamente analisa e avalia a sua prática pedagógica, procurando melhorar a qualidade do ensino e a aprendizagem dos seus alunos.

Para Dewey (1959), a reflexão é como uma forma de pensamento ativo, persistente e cuidadoso. O autor acrescenta que a reflexão é fundamental para a prática educacional porque permite que os professores questionem as suas próprias suposições e práticas. Dewey (1959) defende que a educação deve ser um processo contínuo de crescimento e que a reflexão crítica é essencial para este processo. O autor vê a reflexão como um meio para resolver problemas e para a aprendizagem contínua, onde a experiência prática é revista e analisada para gerar novas abordagens.

Freire, em 1970, introduziu o conceito de "práxis", que é a combinação de reflexão e ação. Para Freire, a educação deve ser libertadora e transformar a realidade social e cultural dos alunos. A reflexão crítica sobre a prática é essencial para esta transformação. Freire (1970) acredita que os professores devem estar constantemente a refletir sobre a sua prática para se tornarem agentes de mudança. Esta ideia, apesar de "antiga", é, para mim, muito pertinente e atual.

Em 2013, Brookfield destaca a importância de os professores se tornarem críticos na sua forma de pensar e refletir sobre a prática educativa, de forma sistemática. O autor refere, ainda, que a reflexão é essencial para o desenvolvimento profissional de um professor, porque permite compreender melhor o impacto das suas práticas nos alunos, identificando assim oportunidades de melhoria contínua. Eu acrescento que esta reflexão contínua é inesgotável, porque nunca atingimos a perfeição, devido à diversidade de alunos e turmas com as quais um professor trabalha. Se os alunos são diferentes, se as turmas têm as suas particularidades, então a mesma prática numa turma pode não resultar da mesma forma para outra turma, como verifiquei ao longo do meu percurso.

Além disso, Brookfield (2013) destaca que a reflexão é uma ação que deve transformar a prática pedagógica – não basta refletir, mas colocar em prática diferentes atitudes e experiências que melhor se adaptem aos alunos com os quais trabalhamos. Se os erros são oportunidades de crescimento e melhoria para os nossos alunos, sê-lo-ão também para nós, professores. Então, há que refletir e experimentar novas abordagens pedagógicas constantemente.

Reconheço que a prática de reflexão requer bastante tempo e... tranquilidade. Quando sentia que a aula não corria como esperado, nem sempre consegui perceber, pelo menos no imediato, o que

correu menos bem. Por isso, considero importante que a prática da reflexão seja interna, mas também com partilhas entre colegas, de forma a poder identificar situações e levantar questões que sozinhos teríamos mais dificuldade.

Desta forma, reconheci que a prática reflexiva é essencial para a eficácia e desenvolvimento de um professor, que tem de ser um agente de mudança, continuamente empenhado em melhorar a sua prática para beneficiar os seus alunos e a comunidade escolar como um todo.

### *2.3.3. Diferenciação pedagógica*

Num contexto de 2.º CEB, seguindo um modelo de ensino tradicional, contemplar a diferenciação pedagógica pode ser ainda mais desafiante, porque o tempo de aula é mais curto e não passamos tanto tempo de aula em cada conteúdo.

No meu percurso no 2.º CEB, não tive casos em que os alunos tivessem um Relatório Técnico Pedagógico (RTP) e, por isso, tivesse de adaptar planificações e avaliações. Mas a diferenciação pedagógica é muito mais que isso... A diferenciação de estratégias, recursos, atividades é sempre necessária, porque como refleti no 1.º capítulo, os alunos são todos diferentes, em formas de aprendizagem e em ritmos. Para dar resposta a estas diferenças, utilizei algumas estratégias que passo a descrever.

Para os alunos que tinham um ritmo mais lento do que a maioria, que não conseguiam realizar as tarefas na sala de aula dentro do tempo previsto, inevitavelmente tinham de as concluir em casa, como TPC. No outro extremo, os alunos que tinham um ritmo mais acelerado, que concluíam todos os exercícios solicitados mais rapidamente que o tempo previsto, optava por uma das duas estratégias seguintes. Uma vez, solicitava a esses alunos que fossem aos lugares esclarecer dúvidas dos colegas e “responder aos dedos no ar”. Tem de ser uma tarefa algo supervisionada, porque o que é suposto é que os alunos ajudem os colegas a pensar, e não dar a resposta final da tarefa. Com a prática, este processo torna-se mais fácil para os próprios alunos. Outras vezes, distribuía um pedaço de papel, previamente preparado, com um desafio matemático, ou uma curiosidade científica com alguma questão, de forma aos alunos poderem utilizar o seu tempo a construir mais conhecimento e superarem-se a si próprios.

À semelhança da minha experiência no 1.º CEB, utilizei diferentes formas de exploração de conteúdos, assim como de sistematização dos mesmos. Esquemas coloridos, mapas mentais e vídeos, que beneficiaram os alunos mais visuais. Sistematizações orais, repetições em forma de pequeno resumo das intervenções dos alunos, beneficiaram mais os alunos auditivos. As experiências e as descobertas pelas pesquisas foram mais importantes para os alunos cinestésicos e leitores/escritores. Considero que quando mais variados modos eu utilizava para explorar

conteúdos, mais alargado o espectro de alunos eu conseguia alcançar. Por vezes, o desafio é conseguir abranger diferentes formas de exploração, num curto espaço de tempo. Faz parte do desafio da gestão de tempo, em que fazemos o possível, e tentamos que esse possível se distancie cada vez menos do ideal.

Especificamente na turma do 6.º ano em matemática, na minha PPMCNI, na qual as dificuldades eram muitas, e na maioria dos alunos, de acordo com as orientações da professora cooperante, houve necessidade de fazer reger toda a prática pedagógica relativamente à abordagem de conteúdos nessa turma numa premissa imperativa: “Resumir, objetivamente!”. Apesar de considerar que esta atitude poderá não desenvolver o potencial máximo da minoria, reconheço que naquela turma específica, tendo em conta a organização do sistema educativo, foi a decisão mais acertada. Nesta turma, não foi possível fazer explorações “mais além” em grande grupo. Foi, sim, importante cimentar o básico de forma aos alunos adquirirem as AE e investir bastante tempo na consolidação, porque a maioria dos alunos, como referi, não tinha (ou não conseguia mobilizar) as características necessárias para pensar e compreender mais além conceitos abstratos. Para poder minimizar os “estragos” desta decisão, estimulei os alunos cognitivamente mais desenvolvidos com a indicação de tarefas complementares ou curiosidades para que pudessem pensar um pouco mais além do mínimo que era trabalhado em aula. Quando ouvi questões acerca de conteúdos que não estavam previstos serem explorados em aula, eu esclarecia o aluno no lugar para que os restantes não baralhassem os conceitos mínimos que estavam a ser trabalhados. Esta situação levou-me inevitavelmente a refletir se os alunos que são mais avançados não serão prejudicados em turmas como estas, e considero que este é um risco normal que se corre quando se organizam os alunos por turmas em que todos os alunos trabalham simultaneamente o mesmo conteúdo e os mesmos exercícios.

## Conclusão

### **Reflexão sobre as Expectativas e Anseios Iniciais**

Quando iniciei o estágio, tinha uma mistura de entusiasmo e receios. Estava consciente dos desafios que surgiriam, mas também ansiosa por aplicar o que tinha aprendido na prática e por crescer como futura professora. No 1.º CEB, esperava conseguir estabelecer um bom relacionamento com os alunos e aplicar estratégias pedagógicas que facilitassem a aprendizagem de todos, sobretudo num contexto marcado pela pandemia e pelo uso de máscaras, que poderia dificultar a comunicação e a interação com os alunos. No 2.º CEB, as minhas expectativas estavam mais focadas em compreender melhor as dinâmicas das turmas mais velhas e em gerir as questões comportamentais e científicas que surgem neste nível de ensino.

### **Balanco do Percurso**

Ao longo do mestrado, enfrentei diversos desafios que me obrigaram a adaptar e a evoluir. No 1.º CEB, o ambiente inicial foi de descoberta e adaptação, onde rapidamente percebi a importância de um planeamento flexível e da necessidade de ajustar as minhas abordagens às realidades específicas de cada turma. Com o tempo, consegui criar um ambiente de aprendizagem positivo, onde os alunos se sentiam seguros e motivados para aprender, apesar das barreiras impostas inicialmente pela pandemia.

No 2.º CEB, o início foi marcado por uma maior insegurança, principalmente devido às exigências mais complexas deste nível de ensino. No entanto, ao longo das semanas, fui desenvolvendo uma confiança crescente na minha capacidade de gerir a sala de aula e de envolver os alunos nas atividades propostas. Os momentos de improvisação, os desafios comportamentais e as adaptações que tive de fazer para manter os alunos envolvidos e motivados foram cruciais para o meu crescimento profissional. Este período ajudou-me a perceber a importância de ser flexível, de ouvir os alunos e de adaptar as minhas estratégias pedagógicas às suas necessidades específicas.

### **Aprendizagens e Desenvolvimento Profissional**

O estágio foi uma oportunidade única para desenvolver competências pedagógicas essenciais. Aprendi a importância de criar um ambiente de sala de aula onde os alunos se sintam respeitados e compreendidos, o que facilita a sua participação e o seu envolvimento nas atividades. Também desenvolvi uma maior capacidade de planificação, sendo capaz de criar aulas mais dinâmicas e interativas, que atendem às necessidades de todos os alunos, desde os mais participativos aos mais

reservados. A comunicação com os alunos, especialmente num contexto onde o uso de máscaras podia criar barreiras, foi outro ponto de aprendizagem importante, levando-me a explorar formas de tornar as instruções mais claras e acessíveis.

No 2.º CEB, a minha capacidade de gestão de sala de aula foi posta à prova, especialmente em situações de maior tensão comportamental. Aprendi a importância de manter a calma, de ser assertiva e de criar um ambiente de respeito mútuo. Além disso, desenvolvi uma sensibilidade maior para as necessidades emocionais dos alunos, percebendo que a educação vai muito além do ensino de conteúdos, sendo fundamental o apoio ao desenvolvimento emocional e social dos alunos.

### **Cruzamento com Expectativas Iniciais**

Comparando os meus anseios e expectativas iniciais com as aprendizagens e experiências adquiridas, sinto que o estágio superou as minhas expectativas. Embora tenha enfrentado desafios que inicialmente não antecipava, como a necessidade constante de adaptação e improvisação, estas situações contribuíram para um crescimento pessoal e profissional significativo. As inseguranças iniciais deram lugar a uma maior confiança nas minhas capacidades e a experiência permitiu-me perceber a importância de estar sempre disposta a aprender e a adaptar-me às necessidades dos alunos.

### **Considerações Finais e Futuras**

As PP foram um marco determinante no meu desenvolvimento como futura professora. Proporcionou-me uma compreensão mais profunda do que significa ser professora e mostrou-me a importância de um ensino que valorize tanto o conhecimento académico quanto o desenvolvimento pessoal dos alunos. Sinto-me agora mais preparada para enfrentar os desafios da docência e mais confiante nas minhas capacidades pedagógicas.

No futuro, pretendo continuar a expandir os meus conhecimentos e a explorar novas metodologias que possam enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Estou determinada a continuar a aprender e a evoluir, sempre com o objetivo de proporcionar uma educação de qualidade, inclusiva e que responda às necessidades de todos os alunos.

## PARTE II - DIMENSÃO INVESTIGATIVA

### 1. Introdução

A dimensão investigativa deste relatório surge como uma componente essencial da prática de ensino supervisionada, focando-se na aplicação prática de metodologias educativas e na análise do seu impacto no contexto de sala de aula. A investigação foi desenvolvida com o foco particular na integração de narrativas e histórias infantis no ensino e aprendizagem da matemática.

Este estudo procura contribuir para uma compreensão mais aprofundada sobre como práticas pedagógicas específicas podem influenciar a motivação e o desempenho dos alunos, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível.

A estrutura desta parte do relatório está organizada de forma a refletir cada etapa do processo investigativo e é composta por seis secções. Nesta primeira secção, são definidos os objetivos da investigação, bem com a pergunta de partida, seguida da pertinência e relevância do estudo. Na segunda secção, o enquadramento teórico fornece uma base sólida, ancorada em estudos e referências académicas, que sustenta a relevância da utilização de histórias infantis no ensino da matemática. Segue-se a terceira secção, a Metodologia da Investigação, que descreve detalhadamente os participantes do estudo, os procedimentos adotados e os instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados. Na quarta secção, os resultados obtidos são apresentados, proporcionando uma visão detalhada sobre a resposta dos alunos às estratégias pedagógicas aplicadas. Posteriormente, na quinta secção, os resultados são discutidos, e exploradas as implicações pedagógicas e a sua aplicabilidade em contextos de sala de aula. Finalmente, a conclusão da investigação compõe a sexta secção e sintetiza os principais pontos da investigação, reconhece as suas limitações, sugere caminhos para futuras investigações e dá resposta à pergunta de partida.

#### 1.1. Contexto de Investigação

A presente investigação foi desenvolvida no âmbito da PP do 1.º CEB II, numa turma de 3.º ano, numa Escola Básica de 1.º Ciclo na cidade da Marinha Grande, no ano letivo 2021/2022.

#### 1.2. Questão de Partida e Objetivos de Investigação

Quivy e Campenhoudt (2003) explica que uma pergunta de partida é uma forma “através da qual o investigador tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor” (p. 32). Assim, neste estudo, a pergunta que constituiu o ponto de partida

da investigação é a seguinte: *De que forma as histórias infantis contribuem para o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos?*

Os objetivos da investigação indicam o porquê da investigação (Fortin, 2003). Como explica Fortin (2003), os objetivos correspondem a um “enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio da questão” (p. 100).

Tendo em conta o que até aqui foi apresentado, os objetivos desta investigação são:

- Conceber e implementar tarefas matemáticas, assentes na resolução de problemas, a partir de histórias infantis;
- Conhecer a perceção dos alunos sobre o seu gosto pelo projeto e em particular pelas histórias infantis exploradas, bem como o impacto na sua motivação e aprendizagem;
- Conhecer a perceção dos alunos sobre o potencial das histórias infantis para a aprendizagem da matemática;
- Analisar o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos a partir das histórias infantis;
- Analisar as estratégias de resolução de problemas matemáticos pelos alunos;
- Refletir sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos.

### 1.3. Pertinência e Relevância do Estudo

Durante a minha PP 1.º CEB II, no 3.º ano de escolaridade, observei que os alunos demonstravam um grande entusiasmo sempre que eram exploradas histórias infantis. Inclusivamente, os alunos revelavam maior motivação e envolvimento nas atividades de matemática quando os problemas eram apresentados no contexto de uma história infantil. Esta abordagem não só captava a atenção dos alunos, mas também promovia um ambiente de aprendizagem mais positivo e interativo. Burns (2005) defende que o ensino da matemática deve ser contextualizado e envolvente, para que os alunos possam ver a relevância dos conceitos matemáticos nas suas vidas diárias. Além disso, Pimenta (2014) e Rodrigues (2011) demonstraram que a utilização de histórias infantis pode facilitar a aprendizagem de conceitos matemáticos, tornando a experiência mais significativa e cativante para os alunos. Estudos sugerem que a utilização de narrativas pode melhorar a compreensão e retenção de informações, tornando a aprendizagem mais significativa (Souza & Oliveira, 2010).

Os alunos do ensino básico apresentam algumas dificuldades na resolução de problemas, provocadas, maioritariamente, por fragilidades ao nível da leitura e da interpretação dos enunciados (Monteiro et al., 2013). Desta forma, é necessário aumentar e diversificar a abordagem

aos alunos, utilizando estratégias comunicativas orais e escritas para explicar conceitos, ideias e raciocínios (Monteiro et al., 2013).

A matemática, apesar de ter uma linguagem própria, está intimamente ligada à língua oral (Souza & Oliveira, 2010). Desta forma, os alunos que têm mais conhecimentos linguísticos, quer a nível oral quer a nível escrito, com boas capacidades de interpretação e de comunicação, têm mais sucesso na área da matemática.

Nesta linha de pensamento, as histórias, além de desenvolverem a compreensão e a interpretação da língua, contribuem para o envolvimento dos alunos nas tarefas matemáticas, ao dar sentido e contexto a situações matemáticas, e assim tornar a comunicação matemática mais atrativa, facilitando a sua compreensão (Worley, 2002, citado por Rodrigues, 2011). Assim, os alunos conseguem realizar comparações e conexões entre as histórias e a sua vida real, encontrando utilidade prática para o que estão a aprender. As histórias podem ser vistas como uma forma de aumentar a motivação, onde cada aluno possa construir significados para os diferentes conceitos matemáticos (Rodrigues, 2008).

Além disso, em sala de aula, a exploração das histórias promove partilhas e interações entre os alunos, ricas em aprendizagens (Pimenta, 2014). Nesse sentido, as histórias são uma porta aberta para interpretações, discussões e novas aprendizagens, também na matemática.

A partir destas observações, surgiu a ideia de investigar, de forma mais aprofundada, o contributo da utilização de histórias infantis na resolução de problemas matemáticos.

Ao longo do meu percurso pessoal, a matemática sempre foi o meu “calcanhar de Aquiles”, não por não ter capacidades, mas sim por tantas vezes não a compreender, por a achar difícil e pouco prazerosa e, sobretudo, por não lhe encontrar utilidade prática para o meu dia-a-dia. Desde o primeiro ciclo que me lembro de pensar que a matemática não servia para nada e das dores de estômago que tinha nos dias em que tinha de responder oralmente à tabuada, questionada pela professora. Sempre me ensinaram matemática de uma forma estanque e fora de qualquer contexto real. A minha aprendizagem matemática resumia-se a decorar algoritmos para as contas. Tenho noção de que este “desgosto” para a matemática condicionou todo o meu percurso académico e me causou bastante ansiedade ao longo da minha vida de estudante.

Quero mudar isto, tornando a matemática interessante, divertida e prática, desmistificando a ideia tão enraizada de que é algo difícil e temeroso. Gostaria de conseguir promover o desenvolvimento de aprendizagens matemáticas de forma natural, motivadora e significativa, e decidi realizar esta investigação para perceber se esta realidade é possível através das histórias infantis.

Relativamente às especificidades da turma, considero que esta turma reúne as condições para esta investigação, na medida em que é uma turma interessada, participativa, comunicativa, e que gosta de histórias e de desafios, como pude verificar nas minhas atuações em contexto de PP. É também uma turma com alunos muito díspares nas suas dificuldades, mas que todos têm interesse em superá-las, pelo que o desenvolvimento desta investigação poderá ser um importante contributo para a superação dessas dificuldades.

Acredito que ao integrar a narrativa e a matemática, posso proporcionar uma experiência de aprendizagem mais rica e envolvente para os alunos, promovendo não só o desenvolvimento das suas competências matemáticas, mas também o seu gosto pela leitura e pela resolução de problemas.

## 2. Enquadramento Teórico

Nesta secção são apresentados os conceitos teóricos que sustentam a investigação, abordando tópicos essenciais como a resolução de problemas matemáticos, a importância das conexões na matemática e o potencial pedagógico das histórias infantis no geral, e com o foco no ensino da matemática.

### 2.1. Resolução de Problemas

Polya (1981) define um problema como uma situação em que uma pessoa tenta alcançar um objetivo sem saber imediatamente como fazê-lo. Essa definição está intimamente ligada ao processo de resolução, que envolve não apenas encontrar a solução, mas também compreender todo o percurso necessário para alcançá-la. Um problema matemático, conforme o mesmo autor, é uma situação que desafia o aluno a usar o conhecimento matemático previamente adquirido para encontrar uma solução. Em 1995, Polya afirmou que resolver um problema matemático é encontrar um caminho desconhecido pelo aluno que contorne obstáculos para atingir um objetivo por meios adequados. Um problema genuíno exige mais do que a aplicação mecânica de fórmulas; envolve interpretação, análise e a capacidade de formular um plano de ação.

Azevedo (2020) destaca a importância do processo de resolução de problemas, não apenas para encontrar uma solução, mas para acompanhar todo o processo de construção dessa solução.

Maia e Proença (2016) destacam a importância de diferenciar um problema de um exercício, uma prática comum, mas desafiadora para o professor. Quando os investigadores mencionam "resolução de problemas", geralmente referem-se a atividades matemáticas que oferecem desafios intelectuais significativos, promovendo o desenvolvimento matemático dos alunos. Essas atividades têm o potencial de aprofundar a compreensão de conceitos, desenvolver capacidades de raciocínio e comunicação matemática, além de estimular o interesse e a curiosidade dos alunos (Hiebert & Wearne, 1993; Marcus & Fey, 2003; NCTM, 1991; Van De Walle, 2003, citados por Lester et al., 2012). Echeverría (1998, citado por Maia & Proença, 2016) afirma que, para uma situação ser classificada como problema, é preciso que existam obstáculos entre a proposição e a meta. Assim, Maia e Proença (2016) definem que, para uma situação ser considerada um verdadeiro problema para os alunos, é essencial que ela represente um desafio real, em que os alunos terão de encontrar soluções através de uma sequência de ações ou operações específicas. O problema deve ser suficientemente complexo para incentivar a exploração e o desenvolvimento de novas estratégias de resolução, mas também acessível o suficiente para que os alunos se possam envolver e procurar uma solução com sucesso. Azevedo (2020) reforça que os problemas

matemáticos devem ser acessíveis aos alunos, mas também complexos o suficiente para promover a investigação e a criação de novas estratégias. Canavarro et al. (2014) afirmam que o papel dos problemas matemáticos na aprendizagem é fundamental, enfatizando que devem ser desafiadores para fomentar o raciocínio matemático e o desenvolvimento de estratégias de resolução. Problemas complexos, mas acessíveis, podem incentivar a investigação matemática entre os alunos. Lester et al. (2012) definem um problema como qualquer tarefa ou situação para a qual o indivíduo não possui um algoritmo pré-definido que garanta a solução imediata.

Desta forma, pode-se afirmar que estas ideias implicam que a definição de um problema é subjetiva, variando conforme o nível de conhecimento e experiência do aluno. Assim, o que é um problema para uns alunos, pode não o ser para outros, tendo o professor que, através da observação e da sua prática profissional, verificar se o grau de complexidade da tarefa é suficiente para a definir como problema, e aplicar tarefas com vários graus de desafio, adequadas aos diferentes alunos.

Pontes (2019a) refere que diferentes conteúdos matemáticos na educação básica podem ser explorados através da resolução de problemas, permitindo que o aluno compreenda melhor o tema em estudo e desenvolva o raciocínio lógico e a criatividade. Assim, o objetivo não é apenas encontrar a solução do problema, mas também acompanhar todo o processo de construção dessa solução.

A resolução de problemas é uma competência fundamental no ensino da matemática, com múltiplas implicações pedagógicas e cognitivas. Lester et al. (2012) reiteram que o ensino da matemática através da resolução de problemas ajuda os alunos a irem além da aquisição de ideias isoladas, desenvolvendo um sistema de conhecimento cada vez mais complexo e conectado. Em 2013, Lester afirmou que a resolução de problemas não é apenas um objetivo da educação matemática, mas também um meio para ensinar matemática. Através da resolução de problemas, os alunos aprendem a pensar de forma crítica, a comunicar ideias matemáticas e a aplicar conhecimentos em novas situações. O autor acredita que, quando os alunos se envolvem com problemas matemáticos, são forçados a aplicar conceitos de maneiras novas e diferentes, solidificando o seu entendimento e percebendo as conexões entre as diferentes áreas da matemática.

Além disso, a resolução de problemas promove o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico. Lester (2013) aponta que, ao enfrentar problemas complexos, os alunos precisam analisar as informações disponíveis, formular hipóteses, testar soluções e avaliar os resultados. Esse processo melhora a capacidade de raciocinar logicamente e de tomar decisões informadas. O mesmo autor acrescenta que enfrentar problemas matemáticos também melhora a capacidade dos

alunos de comunicar as suas ideias de forma clara e precisa, o que é crucial para a clarificação das suas próprias ideias e para a colaboração com os outros.

Canavarro et al. (2014) destacam que a resolução de problemas deve estar no centro do ensino da matemática, pois promove uma compreensão profunda dos conceitos e desenvolve habilidades transferíveis para outras disciplinas e contextos da vida real. Estes autores enfatizam que problemas bem escolhidos incentivam a exploração, a argumentação e a reflexão, elementos-chave para a aprendizagem significativa. Este aspeto é refletido nas sucessivas orientações curriculares onde a resolução de problemas ocupa um lugar central. No contexto do currículo português, a resolução de problemas assume um papel central no ensino da matemática, conforme preconizado pelas AE de matemática (2018, 2021). A resolução de problemas é vista não apenas como um objetivo a atingir, mas também como uma metodologia essencial para o desenvolvimento das competências matemáticas dos alunos (Canavarro et al., 2021). O currículo sublinha que, ao longo de todos os ciclos do ensino básico, os alunos devem ser incentivados a enfrentar desafios que promovam o raciocínio lógico, a criatividade e a aplicação prática do conhecimento matemático. Através da resolução de problemas, os alunos são desafiados a utilizar e interligar conceitos previamente adquiridos, reforçando a sua compreensão e fluência matemática. Além disso, o currículo destaca que a resolução de problemas contribui para o desenvolvimento de competências transversais, como a capacidade de comunicação, a argumentação e a cooperação, habilidades fundamentais para a formação integral dos alunos.

Schoenfeld (1992) argumenta que a resolução de problemas também desenvolve a “consciência metacognitiva”, isto é a capacidade dos alunos para monitorar, controlar e refletir sobre os seus próprios processos de pensamento. Esse nível de reflexão é crucial para a aprendizagem autónoma e para a capacidade de enfrentar desafios complexos no futuro.

O NCTM (2000) argumenta que a resolução de problemas é essencial para desenvolver a proficiência matemática, definida pela integração de cinco componentes principais: compreensão concetual, fluência procedimental, competência estratégica, raciocínio adaptativo e disposição produtiva. Através da resolução de problemas, os alunos aprendem a interligar esses componentes, desenvolvendo uma visão coerente e flexível da matemática.

Em resumo, a resolução de problemas é uma componente central no ensino e na aprendizagem da matemática, com impacto significativo no desenvolvimento cognitivo, metacognitivo e afetivo dos alunos. Através da resolução de problemas, os alunos, não só adquirem competências matemáticas essenciais, mas também desenvolvem capacidades críticas para a sua vida académica, profissional e pessoal.

## 2.2. Importância das Conexões

A importância das conexões na matemática é um tema central para compreender como os alunos aprendem e aplicam conceitos matemáticos de forma integrada. Esta abordagem enfatiza a inter-relação entre diferentes áreas da matemática e a aplicação do conhecimento matemático em contextos variados, promovendo uma compreensão profunda e duradoura (Carreira, 2010).

As conexões matemáticas são um dos focos importantes nas novas AE de matemática (Canavarro et al., 2021), no 1.º e 2.º CEB. Os documentos promovem a ideia de que a matemática não deve ser explorada como um conjunto de conceitos isolados, mas sim como uma rede interligada de ideias e processos. O foco nas conexões visa garantir que os alunos compreendam como os diferentes tópicos matemáticos se relacionam entre si, e como esses conceitos podem ser aplicados a outras áreas do conhecimento e a situações da vida quotidiana.

Esta abordagem tem como objetivo fomentar um raciocínio mais profundo e flexível, encorajando os alunos a reconhecerem padrões, a transferirem estratégias de resolução de um contexto para outro, e a desenvolverem uma visão integrada da matemática. Além disso, as AE sublinham a importância de fazer essas conexões explícitas para os alunos, de modo a facilitar a compreensão e a aplicação dos conteúdos matemáticos de forma significativa.

O conceito de conexão passou a ter maior relevância a partir de 2000, quando o NCTM destacou as conexões como uma competência matemática fundamental, a ser desenvolvida pelos alunos desde a educação infantil até ao 12.º ano (Canavarro, 2017).

Canavarro (2017) destaca duas ideias principais sobre as conexões. A primeira refere-se à diversidade das conexões, englobando a matemática e outras disciplinas, a matemática e a vida real, e a matemática e o mundo do trabalho. Além disso, menciona as conexões dentro da própria matemática e as relativas aos diferentes estágios de desenvolvimento de ideias e conceitos, que devem considerar os conhecimentos prévios dos alunos como ponto de partida para a aquisição e ampliação do conhecimento. As conexões matemáticas referem-se à capacidade de relacionar conceitos, procedimentos e representações matemáticas de diferentes tópicos e contextos. Estas conexões são essenciais para construir uma visão integrada e coerente da matemática.

A segunda ideia aborda o propósito das conexões, enfatizando que o seu objetivo não é apenas a mera observação, mas sim ampliar a compreensão das ideias e dos conceitos envolvidos:

O grande propósito das conexões é que ampliem a compreensão das ideias e dos conceitos que nelas estão envolvidos e, conseqüentemente, permitam aos alunos dar sentido à matemática e entender esta disciplina como coerente, articulada e poderosa — em vez de

ser perspectivada, como recorrentemente acontece, como uma coleção de regras *ad-hoc* a aplicar em situações particulares pré-determinadas e sem outra utilidade para além da de passar nos testes. (Canavarro, 2017, pp. 38-39).

Neste sentido, Hellwing et al. (2000) afirmam que a prática da matemática vai além de simplesmente inserir números em algoritmos ou calculadoras para obter uma solução; não se trata apenas de uma matéria escolar ou um conjunto de regras a memorizar. A matemática envolve pensar e raciocinar, resolver problemas, fazer conexões e comunicar ideias de forma matemática.

Também Allevato e Onuchic (2019) referem que o objetivo principal das conexões não se limita a proporcionar conhecimento sobre os objetos matemáticos e as suas relações, mas sim ampliar a compreensão das ideias e dos conceitos matemáticos, desenvolvendo nos alunos a capacidade de dar sentido à matemática e “entendê-la como um corpo coerente, articulado e poderoso” (p. 6).

Quando os alunos conseguem ver como os conceitos estão interligados, desenvolvem uma compreensão mais profunda e significativa da matemática, o que facilita a transferência de conhecimentos para novas situações. O NCTM (2000) defende que os alunos devem ser capazes de identificar e utilizar conexões entre ideias matemáticas, compreender como essas ideias se inter-relacionam para construir uma visão coerente e integrada, e aplicar a matemática em contextos não matemáticos.

Van de Walle (2009, citado por Allevato e Onuchic, 2019) explica que, para construir uma nova ideia, são utilizadas ideias já adquiridas, formando uma rede de conexões entre as ideias. À medida que as ideias são adquiridas e se formam conexões, melhor será a compreensão sobre determinado assunto.

Carreira (2010) argumenta que a aprendizagem matemática deve ir além da memorização de procedimentos isolados. Em vez disso, os alunos devem ser incentivados a explorar as relações entre diferentes conceitos matemáticos, permitindo-lhes desenvolver um entendimento mais holístico da disciplina. Por exemplo, a compreensão de frações pode ser aprofundada quando os alunos as relacionam com a divisão e a proporcionalidade, promovendo uma aprendizagem mais robusta e integrada.

Segundo Allevato e Onuchic (2019), as conexões matemáticas são fundamentais para a resolução de problemas, pois permitem que os alunos utilizem múltiplas estratégias e abordagens. As autoras sublinham que a habilidade de conectar diferentes áreas da matemática é crucial para a formação de um pensamento matemático flexível e adaptativo, essencial para enfrentar problemas complexos e não rotineiros.

Carreira (2010) destaca que quando os alunos percebem as relações entre os conceitos matemáticos, são mais capazes de aplicar o seu conhecimento em novos contextos. Este tipo de transferência é crucial para a aplicação prática da matemática em diversas áreas, desde as ciências naturais até às ciências sociais e humanidades.

As conexões matemáticas facilitam a transferência de conhecimentos entre diferentes áreas do currículo e para situações da vida real. Ferri (2010) apresenta uma abordagem que enfatiza a importância de conectar a matemática com situações da vida real na sala de aula. A autora argumenta que esta conexão torna a aprendizagem mais relevante e interessante para os alunos, ajudando-os a ver a utilidade prática da matemática no seu dia-a-dia.

Furner (2018) afirma que a falta de confiança e capacidade de um aluno em “fazer” matemática pode influenciar toda a sua vida, tanto nas decisões diárias quanto nas escolhas de carreira futuras. Hoje, os professores de matemática precisam de estar preparados para alcançar todos os alunos de forma a melhorarem a sua confiança e capacidades matemáticas.

Canavarro (2017) sublinha uma estratégia eficaz para a abordagem das conexões em sala de aula: a utilização da modelação matemática como uma tarefa estruturante do trabalho na aula. A autora refere que este é um processo em que se estabelecem pontes entre a matemática e o mundo não-matemático:

(...) a modelação consiste essencialmente em matematizar, através de um objeto matemático, uma dada situação de um contexto extra-matemático, a qual se analisa e simplifica de modo a ficar tratável, retirando dessa matematização a possibilidade de agir sobre a situação real, tirando benefícios desse uso da Matemática (Canavarro, 2017, p.40).

Desta forma, a prática da modelação pode constituir uma oportunidade para proporcionar uma vivência da matemática mais realista e completa aos alunos.

Levar para a sala de aula exemplos de situações da realidade não é suficiente para o estabelecimento de conexões. É necessário que os alunos tenham oportunidade “de experiência” que lhes permita conectar os dois mundos apartados: a vida além da sala de aula e a Matemática da sala de aula (Canavarro, 2017, p.41).

Vale e Pimentel (2010) sugerem várias estratégias para promover as conexões matemáticas no ensino. Estas incluem a utilização de tarefas ricas e desafiadoras, que incentivam os alunos a explorar múltiplas abordagens e a fazer generalizações. Além disso, a discussão em sala de aula

e o trabalho colaborativo são ferramentas eficazes para ajudar os alunos a perceber e a desenvolver conexões entre os conceitos matemáticos.

Ponte (2010) refere algumas estratégias para desenvolver as conexões com os alunos, como o uso de problemas que envolvam múltiplos conceitos matemáticos e se relacionem com outras disciplinas e situações do mundo real e o incentivo à participação ativa dos alunos em atividades que exigem a aplicação de múltiplas habilidades matemáticas.

Ferri (2010) aponta como estratégias para o estabelecimento de conexões a utilização de: problemas do mundo real – a introdução de problemas baseados em situações reais que os alunos podem encontrar fora da escola, como cálculos financeiros simples, medição de áreas e volumes, ou interpretação de dados estatísticos; projetos interdisciplinares – a colaboração com outras disciplinas para criar projetos que exigem a aplicação de conhecimentos matemáticos em contextos variados, como ciência, geografia ou economia; e a modelagem matemática – o uso de atividades de modelagem onde os alunos criam modelos matemáticos para resolver problemas do cotidiano, desenvolvendo assim uma compreensão mais profunda dos conceitos e processos matemáticos. A autora enfatiza que ao conectar a matemática com a vida real, os professores não só melhoram o envolvimento dos alunos, mas também promovem uma aprendizagem mais duradoura e significativa.

Furner (2018) releva que os professores podem fazer melhores conexões entre a matemática e a vida dos alunos através da incorporação da literatura no ensino da matemática e refere que, para isso, existem milhares de livros de literatura infantil para ensinar matemática.

### 2.3.Histórias Infantis

A literatura infantil desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças, fornecendo-lhes não apenas entretenimento, mas também importantes oportunidades de aprendizagem.

Coelho (2000) define literatura infantil como aquela destinada especificamente a crianças, destacando a sua importância no desenvolvimento cognitivo e emocional dos jovens leitores. A autora argumenta que a literatura infantil ajuda a formar o caráter e a personalidade da criança, além de estimular a imaginação e a criatividade e acrescenta que a literatura infantil é essencial na formação de valores e habilidades sociais e emocionais das crianças. Coelho (2000) afirma que as histórias infantis, sejam elas contos de fadas tradicionais ou narrativas contemporâneas, ajudam a moldar a percepção das crianças sobre o mundo ao seu redor, promovendo a empatia e a compreensão das diferenças culturais.

Santos (2022) vê a leitura como um processo ativo de construção de significados, nos quais a interação com os textos literários promove o desenvolvimento da criatividade, da imaginação e da compreensão do mundo. Segundo Santos (2022), a literatura infantil, quando inserida num processo de ensino-aprendizagem, pode facilitar o desenvolvimento e o conhecimento das crianças. Isso ocorre porque o conhecimento e as experiências dos alunos são construídos de forma lúdica e prazerosa. Ao explorar o mundo real e o fantástico por meio de histórias, os alunos são estimulados a desenvolverem a criatividade desde a infância, desenvolvendo o hábito de descobrir novas histórias. Além de ouvintes, tornam-se contadores e leitores, aproximando-se da leitura que promove o senso de percepção, interpretação e compreensão. Santos (2022) argumenta que a leitura tem uma função formadora essencial, pois incrementa no leitor a capacidade de ver o mundo, investigar, compreender e analisar os comportamentos. Desta forma, o trabalho literário não se limita a formar leitores, mas também desenvolve no aluno um sentido crítico das práticas comportamentais, que futuramente se refletirão no cidadão adulto. Além disso, a leitura é relevante para a promoção de bons valores socialmente úteis.

Um dos principais benefícios da literatura infantil é a sua capacidade de melhorar o desenvolvimento linguístico das crianças. De acordo com Abramovich (2009), a leitura pode melhorar significativamente o vocabulário, a compreensão e as habilidades de leitura dos alunos. A exposição frequente a livros incentiva a curiosidade e o interesse pela aprendizagem, fatores essenciais para o sucesso acadêmico.

Debus et al. (2021) destacam a importância da palavra literária na formação do indivíduo, não apenas como leitor, mas como um ser completo que amplia suas capacidades de fazer, ser e estar no mundo. Cury (2004) afirma que o professor deve ajudar o aluno a pensar antes de agir, a não ter medo, a criar a sua própria história, a gerir as suas próprias emoções. O autor sugere que o professor deve contar histórias dado que, na sua perspectiva, educar é contar histórias. Estas desenvolvem a criatividade, educam as emoções, estimulam a sabedoria, aumentam a capacidade de resolução de problemas e enriquecem a socialização. O crescimento e a compreensão de problemas, fornecem a capacidade para os resolver, não esperando que os outros estejam constantemente a amparar e a resolvê-los. A confiança, a autoestima e o autocontrolo são indispensáveis ao ser humano sendo que, sem as histórias infantis, não é possível educar (Cury, 2004).

Veloso e Paiva (2021) também consideram que a literatura infantil ajuda a desenvolver competências como autoconsciência, autorregulação, consciência social, gestão de relacionamentos e tomada de decisões e acrescentam que a leitura de contos e histórias permite que as crianças explorem e compreendam suas emoções, contribuindo para uma formação emocional equilibrada. As autoras enfatizam que, apesar do foco no lúdico, deve-se explorar a

funcionalidade da leitura, utilizando textos literários como ferramentas educativas para alcançar objetivos curriculares específicos. Já em 2000, Coelho defendeu algo na mesma linha de pensamento ao afirmar que deve ser feita uma integração da literatura infantil com outras disciplinas do currículo escolar, propondo atividades interdisciplinares que utilizem textos literários para complementar o ensino de ciências, história, geografia e outras disciplinas. Desta forma, a literatura infantil pode ajudar a contextualizar e enriquecer a aprendizagem em diversas áreas do conhecimento (Coelho, 2000).

Furner (2017) refere que é essencial criar ambientes de apoio em sala de aula, onde os alunos se sintam à vontade para expressar como se sentem em relação às suas experiências em matemática, atuais e passadas, e aponta um método psicológico para ajudar os indivíduos a sentirem-se mais à vontade com uma questão ou situação – a biblioterapia.

A biblioterapia pode ser usada como um esforço para ajudar os alunos a compreenderem-se melhor a si mesmos e a lidarem com problemas, ao compartilhar literatura pertinente às suas circunstâncias pessoais e necessidades em evolução (Betzalel & Shechtman, 2010). De acordo com Furner (2018), professores que recorrem a essa abordagem acreditam fundamentalmente que a leitura impacta o pensamento e o comportamento e que, através de discussões guiadas, as leituras podem ser concentradas nas necessidades exatas dos alunos.

Furner (2018) acrescenta que o processo de biblioterapia é bastante fácil de entender e implementar e explicita que a experiência terapêutica ao ler um livro ocorre sempre que o indivíduo encontra um bom livro e reflete em como o personagem é tão parecido com ele próprio que se poderia facilmente relacionar com essa pessoa (se não fosse personagem!).

Em suma, a literatura infantil é uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento holístico das crianças. Ao promover capacidades emocionais, sociais, cognitivas e linguísticas, os livros infantis fornecem uma base sólida para o crescimento e o sucesso futuro das crianças em diversas áreas da vida. A diversidade de gêneros e temas na literatura infantil permite que cada criança encontre histórias que vão ao encontro das suas próprias experiências e interesses, tornando a leitura uma atividade enriquecedora e prazerosa, com fortes potencialidades educativas.

### *2.3.1. Histórias Infantis no ensino da Matemática*

A aprendizagem da matemática e da língua ocorrem, frequentemente, de forma isolada. No entanto, é importante que estas duas áreas sejam aprendidas simultaneamente, através de uma articulação curricular, pois a matemática, sendo uma linguagem por si só, utiliza a língua materna, tanto na forma escrita, quanto na oral, para expressar os seus conteúdos (Pontes, 2019b; Souza & Oliveira, 2010). Os professores de matemática podem utilizar a literatura para introduzir, ensinar,

reforçar e fazer conexões com muitos conceitos matemáticos através do uso de livros de histórias que abordam a matemática (Furner, 2018).

De acordo com o NCTM (2000), a comunicação é uma das competências fundamentais na educação matemática. Price (n.d.) refere que a literatura, ao apresentar conceitos matemáticos em palavras em vez de números, introduz uma forma mais detalhada de comunicação no ensino da matemática. A autora revela que a literatura explorada na sala de aula de matemática utiliza o processo natural de comunicação, não apenas melhorando as competências linguísticas dos alunos, mas adicionando dimensão e compreensão às suas competências matemáticas.

Price (n.d.) afirma que há evidências de que as crianças aprendem e compreendem melhor os conteúdos (matemáticos ou não) quando estes lhes são apresentados de forma significativa. A variedade existente na literatura, particularmente na literatura infantil, oferece inúmeras oportunidades para que os alunos se envolvam com os conceitos matemáticos, criando um contexto mais significativo para a aprendizagem.

Furner (2018) afirma que a literatura infantil tem sido reconhecida como um meio eficaz para ensinar conceitos matemáticos aos alunos, utilizando histórias para tornar as ideias matemáticas relevantes e significativas durante as aulas.

Rozalski et al. (2010, citados por Furner, 2018) descobriram que, utilizando histórias temáticas selecionadas de forma sensata, os professores podem usar a literatura para alcançar jovens que estão a passar por situações difíceis na aprendizagem e na vida. Neste contexto, importa voltar a referir a biblioterapia que parece ser igualmente benéfica porque pode ajudar alguns alunos que possam ter dificuldades, medos ou desconfortos em relação à matemática (Furner & Kenney, 2011). Do mesmo modo, Barnaby (2015, citado por Furner, 2018) constatou que o uso da literatura infantil na matemática é um meio eficaz para ensinar matemática e pode ajudar a combater a ansiedade matemática nos alunos.

Após incorporar a literatura infantil nas aulas de matemática, muitos professores observam que os seus alunos se sentem mais confortáveis ao falar sobre a sua compreensão dos conceitos matemáticos (Price, n.d.). Furner (2018) afirma que os professores podem usar a literatura infantil como uma forma não ameaçadora de ensinar matemática, ajudando a transmitir conceitos matemáticos de maneira mais acessível. Ao usar histórias, os professores conseguem conectar-se ao entendimento matemático dos alunos sem os intimidar ou afastar da matemática, como algumas abordagens tradicionais podem ter feito no passado.

Também ao nível da resolução de problemas, a literatura infantil parece ter um papel relevante. Neste âmbito, Furner (2018) afirma que o uso da literatura no ensino da matemática desenvolve

o pensamento matemático e a competência de resolução de problemas, ao incentivar os alunos a pensar de maneira crítica e criativa sobre os problemas apresentados nas histórias. As narrativas desafiam os alunos a aplicar os seus conhecimentos matemáticos em contextos novos e interessantes, promovendo um pensamento mais profundo e flexível. O autor acrescenta que ao envolver os alunos em problemas matemáticos inseridos em narrativas, estes são incentivados a participar ativamente na procura de soluções, promovendo a capacidade de resolução de problemas e o pensamento crítico.

Igualmente, as histórias infantis assumem um papel importante no estabelecimento de conexões. Furner (2017) afirma que explorar literatura infantil, contos de fadas e histórias, enquanto se ensinam conteúdos matemáticos, pode permitir que os alunos invoquem mais criatividade e empreguem ainda mais a sua imaginação enquanto fazem conexões matemáticas importantes para a sua compreensão.

Price (n.d.) argumenta que se o aluno puder fazer uma conexão com o conteúdo matemático numa história, a literatura pode tornar a matemática mais interessante, envolvente e aplicável a situações da vida real.

Furner (2018) revela que as histórias que situam problemas matemáticos em diferentes contextos, promovem conexões e, conseqüentemente, os alunos podem apreciar a relevância e a ubiquidade da matemática, o que facilita uma compreensão mais ampla do papel da matemática no mundo.

Price (n.d.) sugere várias formas para utilizar a literatura na sala de aula de matemática para enriquecer as experiências de aprendizagem dos alunos. A autora propõe, por exemplo, que a literatura forneça um contexto ou modelo para atividades com conteúdo matemático.

Hellwing et al. (2000) determinaram uma escala para abordar a eficácia dos livros infantis utilizados como parte das aulas de matemática, com critérios como precisão e integridade, apelo visual e verbal na linguagem e ilustrações, conexões da matemática com a vida real, conexões entre tópicos matemáticos e implicações pedagógicas da história.

Whitin e Phyllis (2004, citados por Price, n.d.) descrevem critérios importantes a serem considerados ao selecionar literatura para o ensino da matemática. Os autores destacam a importância da integridade matemática, onde os componentes matemáticos do livro devem ser precisos e, na ficção, a matemática deve refletir um uso funcional em contextos plausíveis. As ideias e conceitos devem ser acessíveis aos alunos e o promover atitudes e disposições matemáticas saudáveis.

Os livros de literatura infantil devem ter um contexto autêntico que inclua experiências de vida, episódios pessoais ou culturais e enredos agradáveis que unam matemática e situações passíveis de acontecer no mundo real (Worley, 2002, citado por Price, n.d.).

Além disso, a linguagem e as ilustrações devem apelar aos sentidos e emoções dos alunos, com gráficos informativos que sejam visualmente agradáveis e despertem o seu interesse (Whitin & Phyllis, 2004, citados por Price, n.d.).

Em jeito de conclusão, importa destacar que a confiança dos alunos nas suas capacidades matemáticas é crucial, sobretudo numa altura em que o mundo atual depende fortemente da resolução de problemas associada à tecnologia, ciência e matemática. Por isso, os professores têm a responsabilidade de garantir que os seus alunos desenvolvem e confiam nas suas capacidades matemáticas e as valorizam, já que são estas capacidades que irão influenciar significativamente as suas escolhas e decisões futuras, pessoais e profissionais (Furner, 2018).

## 3. Metodologia de Investigação

### 3.1. Paradigma de Investigação e Tipo de Estudo

De forma a atingir o proposto nos objetivos desta investigação e a resposta à pergunta da partida, esta investigação enquadra-se no paradigma qualitativo de investigação, pois de acordo com Gil (1991), trata-se de um estudo que procura “um conhecimento amplo e detalhado do mesmo” (p. 78), a partir da observação de “indivíduos, grupos, instituições, métodos e materiais, com o fim de descrever, comparar, constatar, classificar, analisar e interpretar, as entidades e os acontecimentos” (Cohen & Manion, 1990, p. 10). Assim, a investigação qualitativa apresenta-se a mais apropriada ao presente estudo, pois permite uma análise mais profunda e intensa acerca das reações e produções dos participantes, particularmente a sua perceção sobre o impacto na sua motivação e aprendizagem da utilização de histórias infantis para aprender matemática. O método de investigação mais conveniente para esta investigação é o Estudo de Caso, porque, como afirma Stake (2005), este tipo de plano permite prestar atenção aos problemas concretos das nossas escolas. Neste estudo, o caso refere-se a uma turma, com a qual se irá implementar um conjunto de tarefas matemáticas que promovem a aprendizagem da matemática a partir de histórias infantis, avaliando o seu impacto.

### 3.2. Participantes do Estudo

Nesta investigação são considerados participantes os alunos de uma turma de 3.º ano de escolaridade, composta por 20 elementos, com idades entre 7 e 8 anos, 11 do sexo masculino e 9 do sexo feminino.

### 3.3. Descrição e Procedimentos

A investigação decorreu de março a junho de 2022 e consistiu em seis sessões de trabalho com os alunos, complementadas por uma fase final de aplicação de um questionário. Cada sessão ocupou uma manhã inteira, integrando atividades das disciplinas de Português e Matemática. A estratégia inicial envolvia a apresentação de uma história infantil, seguida de tarefas relacionadas com a interpretação, escrita e outros conteúdos curriculares da disciplina de Português. Posteriormente, no tempo dedicado à matemática, eram abordados ou introduzidos conceitos matemáticos e os alunos resolviam tarefas e problemas concebidos ou adaptados especificamente para este contexto.

## **Escolha das Histórias**

As histórias infantis utilizadas foram selecionadas com base nas publicações disponíveis em Portugal, tendo em conta a faixa etária dos alunos e os conteúdos matemáticos relevantes para as AE do 1.º CEB. O critério de escolha centrou-se em histórias que fossem divertidas, utilizassem uma linguagem acessível, apresentassem ilustrações apelativas e, idealmente, incorporassem situações matemáticas de forma natural. As histórias escolhidas foram:

- **"200 amigos (ou mais) para uma vaca", de Alessia Garili:** Escolhida devido ao seu tema relacionado com animais, que se alinhava com o trabalho realizado pelo meu par pedagógico em Estudo do Meio. Apesar de não conter problemas matemáticos implícitos, a história foi utilizada como base para a criação de tarefas matemáticas relacionadas.
- **"O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática", de Luísa Ducla Soares:** Selecionada pela sua abordagem direta a problemas matemáticos, linguagem adequada e pela possibilidade de identificação dos alunos com a personagem principal, que reflete ansiedades comuns em relação à matemática.
- **"365 Pinguins", de Jean-Luc Fromental:** Escolhida pela sua linguagem leve, divertida e ilustrações cativantes, bem como pelas diversas questões matemáticas que a história levanta, permitindo a exploração de conceitos com diferentes graus de complexidade.

## **Implementação das Sessões**

### **23 de março de 2022 – 1.ª Sessão**

A primeira sessão focou-se na história "200 amigos (ou mais) para uma vaca". A história foi apresentada aos alunos em formato PPT, devido à indisponibilidade do livro físico. Durante o tempo dedicado a Português, a história foi lida e explorada, com perguntas de interpretação e tarefas de escrita de textos. No período destinado à Matemática, os alunos participaram na construção de um esquema no quadro, listando os nomes e números dos animais presentes na história. Com base neste esquema, foram explorados conceitos matemáticos como o dobro, triplo, quádruplo, metade, um terço e um quarto e iniciou-se o estudo das frações. As atividades culminaram numa ficha de trabalho sobre frações, cuja correção foi feita em grande grupo.

### **28 de março de 2022 – 2.ª Sessão**

Nesta sessão, os alunos resolveram um problema matemático relacionado com a história anterior, adaptado pela investigadora. O problema envolvia frações e foi apresentado sem releitura da

história. A atividade foi realizada de forma autónoma pelos alunos, com orientação pontual da parte da investigadora. A sessão incluiu uma discussão em grande grupo sobre as estratégias de resolução, seguida de uma sistematização no quadro. Terminou-se a sessão com a leitura da história, pelos alunos, distribuídos os personagens pelos alunos.

#### **26 e 27 de abril de 2022 – 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> Sessões**

Estas sessões centraram-se na história "O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática". No dia 26 de abril, a história foi apresentada e lida até um ponto estratégico, seguido de atividades de interpretação e escrita de textos em Português. A sessão de matemática incluiu uma ficha de trabalho baseada na história, que explorou erros cometidos pela personagem ao cozinhar, ligando-os a conceitos como proporções e frações. No dia seguinte, os alunos escreveram uma continuação da história e discutiram questões relacionadas com o "troco", reforçando conceitos matemáticos de forma contextual.

#### **17 e 31 de maio de 2022 – 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> Sessões**

As sessões seguintes utilizaram a história "365 Pinguins". Na sessão de 17 de maio, a história foi lida com parágrafos estratégicos para questionamento e os alunos resolveram uma ficha de trabalho que explorava formas de arrumar os pinguins, abordando a multiplicação, divisão e frações. A sessão de 31 de maio incluiu a leitura contínua da história até um ponto relacionado com a alimentação dos pinguins, seguido de uma ficha de trabalho que reforçava sentidos de multiplicação e divisão. Ambas as sessões culminaram em discussões em grande grupo e correção colaborativa das tarefas. Após a conclusão da leitura da história foi feita uma discussão em grande grupo acerca do significado do aquecimento global e os alunos partilharam o seu posicionamento crítico relativamente a esse tema, levantado pela própria história.

#### **Sessão final - Questionário**

A fase final da investigação, realizada a 13 de junho, incluiu uma retrospectiva oral com os alunos sobre as histórias trabalhadas e os conteúdos matemáticos abordados. Para concluir, foi aplicado um questionário anónimo aos alunos, solicitando a sua colaboração para avaliar a estratégia utilizada e fornecer feedback sobre a experiência.

### **3.4. Instrumentos e Técnicas de Recolha de Dados**

De forma a responder aos objetivos de investigação, os dados foram recolhidos entre março e junho de 2022, utilizando uma combinação de técnicas que permitiram obter informações pormenorizadas e abrangentes sobre o contributo da utilização de histórias infantis no ensino da

matemática. As técnicas de recolha de dados selecionadas incluíram a observação participante, a recolha documental das produções dos alunos e a aplicação de um inquérito por questionário aos alunos, que se explicita seguidamente.

**Observação Participante:** Durante cada sessão, foi realizada uma observação participante, onde a investigadora esteve ativamente envolvida na condução das atividades enquanto observava as reações e interações dos alunos. Esta técnica permitiu captar de forma direta e imediata as respostas dos alunos às histórias e aos conceitos matemáticos abordados. Foram feitas notas de campo durante e após as sessões, onde se registava de forma sistemática as interações observadas, os comportamentos dos alunos, e as reflexões preliminares da investigadora. Estas notas permitiram uma documentação mais detalhada e uma reflexão contínua sobre o processo de aprendizagem, servindo como um recurso essencial para a análise posterior. Para complementar as observações, também foram utilizadas gravações áudio e vídeo, que facilitaram a revisão detalhada das sessões e a análise das dinâmicas de grupo e das reações individuais. Estas gravações foram fundamentais para registar nuances que poderiam ter sido omitidas durante a observação em tempo real.

**Recolha Documental:** A recolha documental consistiu na compilação e análise das produções dos alunos, nomeadamente as fichas de trabalho e outras tarefas escritas realizadas durante as sessões. Estas produções serviram como uma fonte rica de dados, permitindo avaliar a compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos, bem como identificar padrões de erro e dificuldades específicas. A análise das produções dos alunos proporcionou uma visão aprofundada das suas capacidades e progressos ao longo do estudo, bem como das suas motivações e empenho.

**Inquérito por Questionário:** Na fase final da investigação, foi aplicado um inquérito por questionário anónimo aos alunos. Este questionário foi concebido para recolher as perceções dos alunos sobre a utilização de histórias infantis como ferramenta de aprendizagem na matemática. Incluiu perguntas de resposta aberta e escalas de frequência ordinal, permitindo recolher dados quantitativos e qualitativos. Através do questionário, foi possível conhecer as perceções dos alunos sobre a sua experiência, as suas preferências e as suas opiniões sobre o contributo da estratégia utilizada para a sua aprendizagem e motivação.

A recolha de dados foi cuidadosamente organizada, com todos os registos (áudio, vídeo e documentos) armazenados digitalmente para garantir a sua integridade e facilitar a análise posterior. A análise dos dados foi conduzida de forma sistemática, procurando identificar padrões e tendências que pudessem responder às questões de investigação.

Em termos éticos, todas as precauções foram tomadas para garantir o consentimento informado dos pais ou responsáveis, assegurando também a confidencialidade e o anonimato dos alunos ao longo de todo o estudo. As gravações e documentos recolhidos foram tratados com o máximo de respeito pela privacidade dos participantes, seguindo os padrões éticos estabelecidos para investigações com crianças.

### 3.5. Tratamento e Análise de Dados

O tratamento e a análise dos dados recolhidos durante a investigação foram conduzidos de forma sistemática, utilizando técnicas tanto quantitativas como qualitativas, com o objetivo de compreender o contributo da utilização de histórias infantis no ensino da matemática.

#### **Organização e Pré-Análise dos Dados**

Os dados foram organizados e categorizados em função dos instrumentos de recolha utilizados:

- **Observações Diretas e Registos Audiovisuais:** As observações realizadas durante as sessões, complementadas por gravações áudio e vídeo, foram transcritas e organizadas em categorias principais, como participação dos alunos, interações entre pares e reações emocionais. As gravações foram revistas para identificar momentos-chave que ilustrassem as dinâmicas de sala de aula e o envolvimento dos alunos com as atividades propostas. Estes registos permitiram uma análise mais detalhada do comportamento dos alunos e das suas interações com os conteúdos matemáticos.
- **Produções dos Alunos:** As fichas de trabalho e outras tarefas realizadas pelos alunos foram recolhidas com o intuito de avaliar a compreensão dos conceitos matemáticos. No entanto, a análise detalhada dessas produções foi significativamente limitada devido a um problema na recolha dos dados. As fotografias das produções dos alunos foram tiradas após a correção dos problemas em grande grupo, o que resultou na perda das evidências das estratégias originais utilizadas por cada aluno.
- **Questionário:** As respostas ao questionário anónimo aplicado aos alunos foram divididas em dados quantitativos e qualitativos. As respostas quantitativas, provenientes de escalas de frequência ordinal, foram inseridas numa base de dados para análise estatística descritiva. As respostas qualitativas foram codificadas tematicamente, permitindo identificar perceções, opiniões e sentimentos dos alunos em relação à estratégia de ensino utilizada.

## **Análise Quantitativa dos Dados**

Os dados quantitativos recolhidos através do questionário foram tratados estatisticamente. As respostas das escalas de frequência ordinal foram analisadas através do cálculo de médias e frequências, permitindo uma avaliação geral das atitudes dos alunos em relação ao uso de histórias infantis no ensino da matemática. Esta análise proporcionou uma visão clara das preferências e do impacto percebido pelos alunos em relação à abordagem pedagógica adotada.

## **Análise Qualitativa dos Dados**

A análise qualitativa envolveu a codificação das respostas abertas do questionário. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo para identificar padrões e temas recorrentes nas respostas dos alunos, como o nível de interesse, a facilidade de compreensão dos conceitos e as dificuldades encontradas.

As observações diretas foram fundamentais para complementar esta análise, fornecendo um contexto rico e detalhado sobre o comportamento dos alunos durante as sessões. Através das notas de campo e das gravações áudio e vídeo, foi possível identificar momentos-chave de interação, envolvimento e reações emocionais dos alunos em tempo real. Estas observações permitiram não só corroborar os dados recolhidos nos questionários, mas também revelar aspetos subtis do processo de aprendizagem que poderiam não ter sido captados de outra forma.

As produções dos alunos foram analisadas detalhadamente, permitindo uma compreensão aprofundada das suas estratégias de resolução de problemas e da forma como aplicaram os conceitos matemáticos apresentados nas histórias. Esta análise revelou tanto os desafios enfrentados pelos alunos como as abordagens criativas que adotaram para resolver os problemas propostos.

## **Integração dos Dados**

Os resultados das análises quantitativa e qualitativa foram integrados para proporcionar uma visão abrangente do contributo da utilização de histórias infantis no ensino da matemática. Esta integração permitiu cruzar os dados de diferentes fontes, fortalecendo as conclusões do estudo e permitindo uma compreensão mais profunda da eficácia da estratégia utilizada.

## 4. Apresentação dos Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos, considerando cada uma das técnicas de recolha de dados adotada.

### 4.1. Resultados das Observações Diretas

As observações realizadas durante as sessões indicaram uma elevada participação dos alunos durante as atividades que envolviam a leitura das histórias infantis, mais evidente do que em outras atividades de Português e/ou Matemática. Em todas as sessões, a maioria dos alunos participou ativamente nas discussões e na resolução dos problemas matemáticos. Notou-se um aumento do entusiasmo quando os problemas eram diretamente relacionados com a narrativa da história, o que sugere uma maior motivação quando os conteúdos matemáticos são apresentados num contexto lúdico.

#### 1.ª Sessão

Na primeira sessão, a surpresa e o entusiasmo dos alunos foram notáveis logo após a compreensão da história. Esta reação foi visível quando vários alunos expressaram verbalmente o desejo de ouvir a história novamente, com frases como "Podes contar outra vez?". Durante a exploração dos conceitos matemáticos no quadro, apoiada por um esquema construído coletivamente, os alunos participaram ativamente. Foi especialmente marcante o momento em que, após algum tempo de questionamento e interação, os alunos perceberam que estavam a lidar com conceitos matemáticos, expressando quase em tom de indignação, mas também de surpresa: "É matemática!".

#### 2.ª Sessão

A segunda sessão revelou que a falta de uma releitura da história antes da atividade matemática resultou num certo distanciamento dos alunos em relação à narrativa. Através dos diálogos entre os alunos, observou-se que os alunos estavam mais focados na resolução do problema matemático proposto do que na ligação com a história. No entanto, o empenho dos alunos durante a tarefa foi evidente, com uma diversidade de estratégias exploradas para resolver o problema. O envolvimento foi tal que nenhum aluno percebeu a chegada da hora de almoço, ficando surpreendidos quando a investigadora o anunciou.

### **3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> Sessões**

Durante estas sessões, os alunos mostraram um envolvimento profundo com a história "O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática". Através da sua participação ativa e das suas interações, ficou claro que os alunos estavam imersos na história e nos desafios apresentados pelo personagem "Vasco". Esta identificação com o personagem foi evidente, com os alunos a abordarem os problemas do Vasco como se fossem os seus próprios, uma observação sustentada pela atitude e empenho demonstrados durante as atividades. A curiosidade pelo desfecho da história foi expressa verbalmente por vários alunos, que perguntaram "Quando é que terminas de contar a história?", revelando um interesse contínuo e um desejo de conexão com a narrativa.

### **5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> Sessões**

Nas últimas sessões, relacionadas com a história "365 Pinguins", os alunos mantiveram um alto nível de curiosidade e participação. Os alunos responderam com entusiasmo às questões colocadas pela própria história, demonstrando um interesse contínuo na narrativa. Um dos aspetos mais notáveis destas sessões foi a participação de um aluno que, habitualmente, tinha mais dificuldades e raramente participava. Nesta ocasião, este destacou-se, contribuindo significativamente para as discussões em grande grupo e explicando o seu raciocínio de forma clara.

Durante as sessões de implementação das tarefas matemáticas através das histórias infantis, foi observado que, além do desenvolvimento de competências matemáticas, os alunos também demonstraram um progresso significativo em competências de leitura e comunicação. Ao explorar e interpretar as histórias, os alunos foram incentivados a ler em voz alta, discutir o enredo e os problemas apresentados e partilhar as suas interpretações com os colegas. Em várias ocasiões, os alunos fizeram perguntas pertinentes sobre o vocabulário usado nas histórias, procuraram confirmar o entendimento do texto e participaram ativamente em discussões em grupo, evidenciando um desenvolvimento notável nas suas competências comunicativas e de leitura ao longo do projeto.

## **4.2. Resultados das Produções dos Alunos**

As produções dos alunos, nomeadamente as fichas de trabalho e outras tarefas realizadas durante as sessões, forneceram dados valiosos sobre a compreensão dos conceitos matemáticos e a aplicação das estratégias de resolução de problemas.

## 1.ª Sessão

Na primeira sessão, os alunos resolveram uma ficha de trabalho sobre frações. A análise das suas produções revelou que a maioria dos alunos compreendeu os conceitos abordados, sendo capaz de identificar e representar frações corretamente.

## 2.ª Sessão

Durante a segunda sessão, os alunos foram desafiados a resolver um problema matemático relacionado com a produção de panquecas, que envolvia frações. A análise das fichas de trabalho mostrou uma variedade de abordagens: a maioria dos alunos optou pela estratégia de resolução com desenhos detalhados e coloridos de tabuleiros de panquecas (Figura 7), enquanto outros preferiram resolver os problemas utilizando cálculos diretos (Figura 8). Apesar de alguns erros na transformação das frações para um número inteiro, a maioria dos alunos foi capaz de resolver o problema com sucesso. A discussão em grupo e a correção colaborativa no quadro ajudaram a esclarecer as dúvidas.

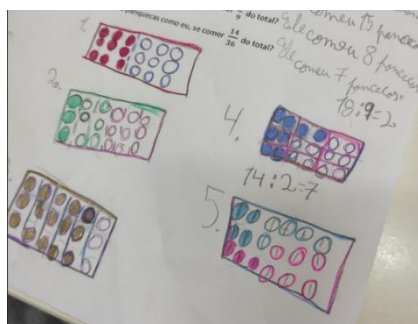


Figura 7 – Desenho como estratégia de resolução do problema

A photograph of a student's handwritten calculations on a piece of paper. It shows three lines of math: 1.  $18 : 2 = 9$ , 2.  $18 : 6 = 3$ , and 3.  $18 : 3 = 15$ .

Figura 8 – Cálculo como estratégia de resolução do problema

## 3.ª e 4.ª Sessões

Nas sessões dedicadas à história "O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática", os alunos participaram numa tarefa onde identificaram os erros cometidos pelo personagem principal, Vasco, ao cozinhar. A ficha de trabalho relacionada com esta tarefa revelou que os alunos conseguiram aplicar os conceitos de proporção para corrigir os erros do "Vasco". Além disso, nos exercícios subsequentes da ficha de trabalho mostraram que os alunos estavam a desenvolver uma compreensão mais profunda das relações numéricas e das frações, conseguindo aplicá-las em diferentes contextos.

## 5.ª e 6.ª Sessões

Nas últimas sessões, relacionadas com a história "365 Pinguins", os alunos foram confrontados com problemas matemáticos mais desafiantes, que exigiam uma compreensão clara das operações

de multiplicação e divisão, bem como a representação de números racionais em forma de fração. Embora as questões fossem claras e diretas, o formato diferia dos exercícios encontrados regularmente nos manuais, apresentando-se como desafios matemáticos em vez de perguntas de aplicação direta. As fichas de trabalho indicaram que, embora alguns alunos tenham inicialmente enfrentado dificuldades com os problemas mais complexos, a maioria foi capaz de ultrapassar esses desafios com apoio durante a discussão em grupo. Em particular, notou-se que alunos que habitualmente demonstravam mais dificuldades conseguiram participar de forma mais ativa e resolver os problemas com maior eficácia. A participação de um aluno, que raramente participava, mas que se destacou nesta fase, foi um indicativo claro do impacto positivo desta abordagem.

### 4.3. Resultados do Questionário

O questionário aplicado aos alunos visou recolher as suas perceções sobre o uso de histórias infantis como ferramenta de aprendizagem na matemática. Foram obtidas respostas de 17 alunos, cujos resultados são apresentados e analisados abaixo.

Como referido na metodologia, o questionário aplicado aos participantes incluiu várias perguntas de resposta fechada que permitiram avaliar a frequência com que os alunos experienciaram determinados sentimentos e comportamentos em relação ao uso de histórias na aprendizagem da matemática, assim como questões de resposta aberta que permitiram conhecer melhor, sem condicionar, as suas perceções.

Conforme apresentado no Gráfico 1, a maioria dos alunos (12), que corresponde a 71% dos respondentes, afirmou que gostou "Sempre" de aprender matemática através de histórias infantis. Apenas 5 alunos responderam "Às vezes" e nenhum aluno respondeu "Nunca".

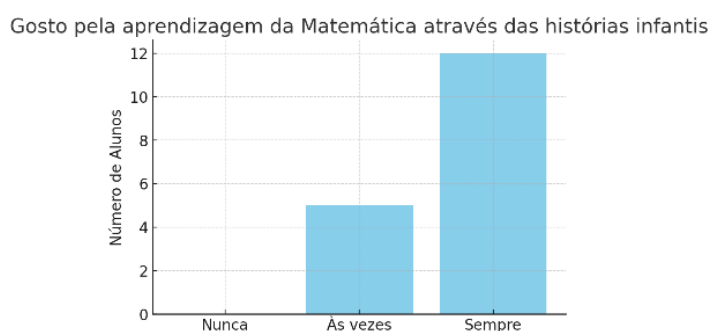


Gráfico 1. Respostas dos participantes à questão "Gostaste de aprender Matemática e de resolver problemas através das histórias infantis?"

Dos alunos que responderam "Sempre", 9 justificaram que consideravam a metodologia divertida; um aluno mencionou que ficava "mais atento," enquanto os outros destacaram o facto de permitir "conhecer novos livros" como um benefício adicional. Os cinco alunos que responderam que "Às

vezes” gostavam de aprender matemática através de histórias infantis, as justificações foram diversas, nomeadamente: “nunca respondia”, “não gostei de algumas partes das histórias apesar de ter achado os problemas divertidos”, “não gosto muito de histórias”, “não gosto muito de contas” e “às vezes não conseguia resolver os problemas”.

Como apresentado no Gráfico 2, a história "365 pinguins" foi a favorita entre os alunos, escolhida por 11 deles (65%). Cinco alunos elegeram a história “200 amigos (ou mais) para uma vaca” como a sua preferida. A história “O rapaz que tinha zero a Matemática” obteve a preferência de 1 aluno.



Gráfico 2. Respostas dos participantes à questão "Das histórias infantis, abordadas na sala de aula, que serviram de base à exploração de conteúdos matemáticos e à resolução de problemas, de qual gostaste mais?"

Quando questionados sobre os motivos pelos quais a história indicada (Gráfico 2) tinha sido a sua preferida, verificou-se que os motivos mais assinalados pelos alunos foram "Era a história mais divertida" (12 alunos) e "Tinha os problemas mais interessantes" (9 alunos). Outros motivos mencionados incluíram o gosto pela resolução dos problemas, a facilidade dos problemas, o facto de serem desafiantes e as ilustrações (Gráfico 3).

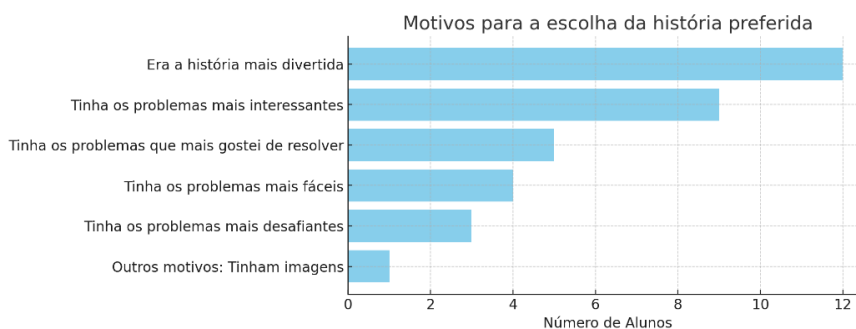


Gráfico 3. Respostas dos participantes à questão "Assinala os dois motivos pelos quais gostaste mais dessa história. Também podes registar outros motivos."

Relativamente à perceção dos alunos sobre “esta forma” de aprender e praticar Matemática e de resolver problemas matemáticos, a maioria dos alunos considerou esta abordagem motivadora, com 14 alunos a responder “Sempre” e 3 a afirmar que “Às vezes” consideravam motivador

aprender matemática através de histórias. Além disso, um número considerável de alunos (9) considerou a abordagem desafiadora, enquanto 6 alunos responderam “Às vezes” e 2 “Nunca”. Embora apenas 7 alunos tenham afirmado que a exploração de histórias infantis os ajuda "Sempre" a compreender melhor os conteúdos matemáticos, 10 alunos reconheceram que apenas "Às vezes" contribui para uma melhor compreensão.

Do ponto de vista do impacto do projeto, considerou-se relevante questionar os alunos sobre outros benefícios que os mesmos lhe tenham reconhecido. Como evidenciado no Gráfico 4, a maioria dos alunos (15 alunos) reconheceu que a matemática pode ser divertida e que aprenderam novas estratégias para resolver problemas. Muitos alunos também destacaram a aplicabilidade da matemática no seu dia-a-dia (13 alunos), o desenvolvimento da confiança nas suas descobertas matemáticas (10 alunos) e o desenvolvimento da comunicação matemática (10 alunos).

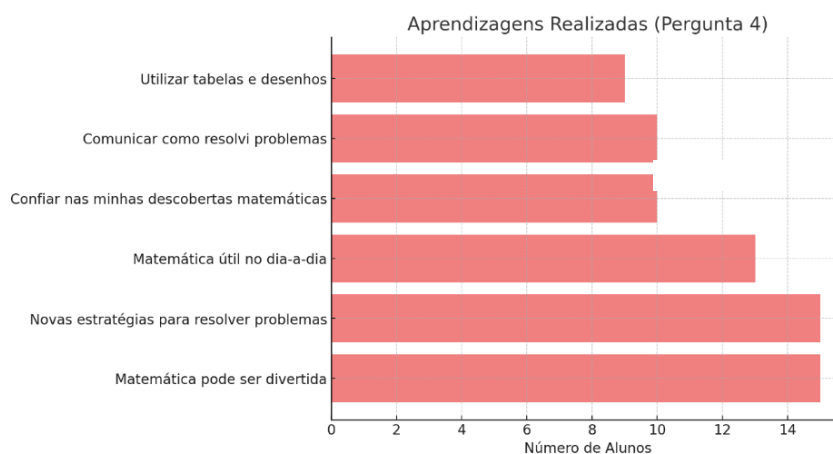


Gráfico 4. Respostas dos participantes à questão "Além dos conteúdos matemáticos, o que é que este projeto te permitiu aprender?"

Quando questionados se, antes da implementação do projeto, já tinham considerado a possibilidade de aprender matemática através de histórias, a maioria dos alunos (11 alunos) respondeu que "Não" e apenas 6 afirmaram que já tinham considerado essa possibilidade.

No entanto, o Gráfico 5 demonstra que a maioria dos alunos (11) mostrou interesse em continuar a aprender matemática através de histórias. Cinco alunos responderam “Às vezes” e 1 aluno afirmou que não gostaria de o continuar a fazer. É importante referir que este aluno foi um dos alunos que tinha respondido que considerava esta forma de aprender matemática motivadora.

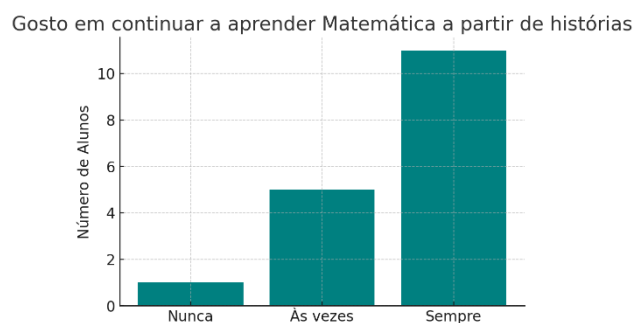


Gráfico 5. Respostas dos participantes à questão "No futuro, gostavas de continuar a aprender Matemática a partir de histórias infantis?"

Por fim, quando questionados sobre o que fariam diferente se fossem professores para que os seus alunos gostassem de resolver problemas, 7 alunos sugeriram a utilização de mais histórias, 3 mencionaram o uso de jogos e 2 propuseram atividades ao ar livre.

#### 4.4. Síntese dos Resultados por Objetivo de Investigação

Os dados recolhidos revelaram importantes revelações para cumprir os objetivos delineados para esta investigação, que a seguir se sistematizam.

##### **1. Conceber e implementar tarefas matemáticas, assentes na resolução de problemas, a partir de histórias infantis**

As histórias infantis serviram como ponto de partida para a criação e implementação das tarefas matemáticas, centradas na resolução de problemas. A história "365 Pinguins" foi a escolhida pela maioria dos alunos como a sua favorita, com a justificação de ser a mais divertida.

##### **2. Conhecer a perceção dos alunos sobre o seu gosto pelo projeto e em particular pelas histórias infantis exploradas, bem como o impacto na sua motivação e aprendizagem**

A maioria dos alunos (12 em 17) indicou que gostou de aprender matemática através das histórias infantis. O principal motivo apontado foi o carácter lúdico. Além disso, os alunos reconheceram que esta abordagem os ajudou a compreender melhor os conteúdos matemáticos, com muitos a mencionar que a matemática, quando apresentada através de histórias, se tornou mais motivadora e desafiante. Os alunos referiram ainda que esta abordagem lhes permitiu perceber a utilidade da matemática no dia-a-dia e aprender a experimentar novas estratégias nos cálculos, a confiar nas suas descobertas matemáticas e a comunicar raciocínios.

### **3. Conhecer a percepção dos alunos sobre o potencial das histórias infantis para a aprendizagem da matemática**

11 alunos afirmaram que nunca tinham pensado na possibilidade de aprender matemática através de histórias. Apesar disso, 11 alunos mostraram interesse em continuar a aprender matemática através de histórias.

### **4. Analisar o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos a partir das histórias infantis**

O envolvimento dos alunos foi evidente ao longo de todas as sessões. A maioria dos alunos considerou que resolver problemas matemáticos a partir desta abordagem é motivador e, em menor grau, desafiante. Os alunos consideram que esta abordagem ajuda a compreender melhor os problemas matemáticos. Além disso, a maioria dos alunos revelou que esta abordagem permitiu que aprendesse, acerca da resolução de problemas, a experimentar novas estratégias para resolver problemas, a utilizar tabelas e desenhos e a comunicar aos colegas como pensaram e resolveram os problemas. Os dados observados indicam que os alunos participaram ativamente na resolução dos problemas apresentados.

### **5. Analisar as estratégias de resolução de problemas matemáticos pelos alunos**

As produções dos alunos revelaram uma diversidade de estratégias de resolução de problemas. Alguns alunos optaram por métodos mais tradicionais, como cálculos diretos, enquanto outros preferiram utilizar representações visuais, como desenhos e tabelas.

### **6. Refletir sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos**

Além do desenvolvimento de competências matemáticas, as observações diretas indicaram que os alunos também aprimoraram competências de leitura e comunicação. A interação com as histórias incentivou a leitura em voz alta, a discussão em grupo e a expressão clara das ideias, promovendo não apenas a compreensão matemática, mas também a fluência na leitura e a capacidade de comunicação dos alunos ao longo do projeto.

## 5. Discussão dos Resultados

A análise dos dados recolhidos através do questionário, observações diretas e produções dos alunos revelou vários resultados importantes sobre o contributo da utilização de histórias infantis no ensino da matemática. De seguida, os resultados apresentados anteriormente são discutidos, em função dos diferentes objetivos de investigação.

### **Implementação de tarefas matemáticas através de histórias infantis**

O primeiro objetivo desta investigação foi conceber e implementar tarefas matemáticas baseadas em histórias infantis. As tarefas matemáticas foram construídas a partir das histórias infantis e utilizadas as tarefas implícitas na história, quando a história assim o permitia. Price (n.d.) apoia esta estratégia ao considerar que a literatura deve fornecer um contexto para atividades matemáticas e para desenvolver problemas interessantes.

As histórias foram escolhidas de acordo com os critérios de Hellwing et al. (2000), considerando ilustrações apelativas e uma linguagem acessível e as indicações de Price (n.d.), que defende que as histórias devem ser escolhidas tendo em conta os enredos agradáveis que unam matemática e situações passíveis de acontecer no mundo real. A eficácia desta estratégia foi confirmada pelo envolvimento significativo dos alunos que relataram gostar de resolver problemas matemáticos no contexto das histórias. A popularidade da história "365 Pinguins", escolhida pela maioria dos alunos como a sua favorita, demonstra que histórias com enredos agradáveis e divertidos, com ilustrações apelativas e uma linguagem envolvente, podem ser eficazes na promoção do interesse e participação ativa dos alunos em atividades matemáticas. A justificação dos alunos para a sua escolha, baseada na diversão e na qualidade dos problemas, confirma esta ideia.

### **Perceção dos alunos sobre o seu gosto pelo projeto e impacto na motivação e aprendizagem**

O segundo objetivo foi conhecer a perceção dos alunos sobre o projeto e o impacto na sua motivação e aprendizagem. A maioria dos alunos (12 em 17) indicou que gostou de aprender matemática através das histórias infantis, o que sugere um forte apreço por esta abordagem, sendo a diversão o principal motivo apontado. Este resultado reforça a importância de criar um ambiente de aprendizagem lúdico e envolvente, como defendido por Price (n.d.), que argumenta que a literatura pode tornar a matemática mais interessante e acessível para os alunos. Além disso, um aluno mencionou que a metodologia o ajudou a manter a atenção, o que corrobora a envolvimento desta abordagem, enquanto outros apreciaram a oportunidade de conhecer novas histórias, o que indica que o interesse na literatura também desempenhou um papel na motivação dos alunos. Os alunos que responderam "Às vezes" apresentaram justificações variadas. Alguns gostaram dos

problemas matemáticos, mas não apreciaram todos os elementos das histórias, outros tinham dificuldades com a matemática em geral. Isso sugere que, embora a metodologia tenha sido bem recebida em alguns momentos, certas dificuldades ou preferências pessoais influenciaram a experiência desses alunos.

No decorrer da primeira sessão, a motivação dos alunos e a sua frequência e entusiasmo nas participações, como se estivessem dentro da história, mostra que as histórias deram a motivação e contexto aos alunos, despertando o seu interesse e predisposição para aquisição de conceitos matemáticos. Esta descoberta confirma as teorias de Furner (2018), que argumenta que a literatura infantil pode ser uma ferramenta poderosa no ensino de matemática, especialmente ao tornar os conceitos abstratos mais concretos e relevantes para os alunos. Além disso, Price (n.d.) sustenta que a literatura oferece inúmeras oportunidades para que os alunos se envolvam com conceitos matemáticos, criando um contexto mais significativo para a aprendizagem.

Os dados do questionário mostram também que os alunos consideram que aprender matemática através de histórias infantis é motivador. Quando questionados sobre se esta metodologia os ajudava a compreender melhor os conteúdos e problemas matemáticos, a maioria dos alunos posicionou-se entre "Às vezes" (10) e "Sempre" (7). O facto de nenhum aluno ter selecionado "Nunca" sugere que, de forma geral, esta abordagem contribui para a compreensão matemática, mesmo que não seja sempre eficaz para todos. Canavarró et al. (2014) destacam que a resolução de problemas em contextos significativos, como os fornecidos pelas histórias, permite que os alunos façam conexões mais robustas entre os conceitos matemáticos e suas aplicações, o que é crucial para uma compreensão duradoura, mesmo que a eficácia possa variar de aluno para aluno.

Acerca das aprendizagens além dos conteúdos matemáticos que este projeto permitiu, os alunos consideram que aprenderam que a matemática pode ser divertida e útil no dia-a-dia. Este resultado é apoiado por Price (n.d.), que argumenta que a literatura pode tornar a matemática mais interessante, envolvente e aplicável a situações da vida real, ajudando os alunos a perceberem a relevância da matemática no mundo que os rodeia.

Os dados recolhidos ao longo das sessões sugerem que esta abordagem foi altamente eficaz em diminuir a ansiedade associada à matemática, especialmente porque os alunos que preferiam a disciplina de português puderam transitar para os conteúdos matemáticos de forma natural e contextualizada, sem perceberem inicialmente que estavam a lidar com conceitos matemáticos. Este envolvimento sem "corte" entre as disciplinas facilitou a formação de conexões entre as duas áreas e entre a matemática e a vida real, como ficou evidente na reação dos alunos durante a primeira sessão, quando perceberam que estavam a aplicar matemática, expressando quase em tom de surpresa: "É matemática!". Esse momento, acompanhado de interjeições enquanto

descobriam relações matemáticas, indicou um envolvimento profundo e uma surpresa positiva, demonstrando que a história deu motivação e contexto para a aquisição dos conceitos matemáticos. No questionário, os alunos consideram que esta abordagem lhes permitiu confiarem nas suas descobertas matemáticas e a experimentar novas estratégias. Furner (2018) destaca que a incorporação de literatura infantil no ensino de matemática pode criar um ambiente de sala de aula menos ansioso e mais propício à aprendizagem, combatendo a ansiedade matemática e tornando a matemática mais acessível e agradável para os alunos. Isto confirma que a metodologia utilizada não só captou o interesse dos alunos, mas também contribuiu positivamente para a sua motivação e confiança.

Um caso de destaque foi o de um aluno que habitualmente tinha mais dificuldade e raramente participava, e que nas sessões 5 e 6, se destacou ao lidar com o contexto descontraído da história "365 Pinguins". Esta participação ativa é um sinal positivo do impacto da metodologia na aprendizagem, que proporcionou a este aluno uma oportunidade de brilhar e de contribuir para o desenvolvimento das aprendizagens na sala de aula. É que, apesar da matemática ser "séria", o assunto da história não era, o que tornou a abordagem dos conteúdos e conceitos matemáticos bastante leve. Este facto contribui para que alunos com dificuldades, ou mais inibidos, participem com entusiasmo e confiança. Furner (2018) também acrescenta que as histórias podem tornar a matemática menos intimidante, ajudando os alunos a verem a matemática como uma parte natural e interessante das suas vidas diárias.

### **Perceção dos alunos sobre o potencial das histórias infantis na aprendizagem da matemática**

O terceiro objetivo foi explorar a perceção dos alunos acerca do potencial das histórias infantis para a aprendizagem da matemática. A maioria dos alunos (11) afirmaram que nunca tinham considerado a possibilidade de aprender matemática através de histórias. Este resultado sugere que a metodologia aplicada foi uma novidade para a maior parte dos alunos, possivelmente contribuindo para o interesse e curiosidade demonstrados durante as atividades.

Os resultados dos dados do questionário também indicam que a maioria dos alunos mostraram interesse em continuar a aprender matemática através de histórias, o que confirma a perceção positiva dos alunos sobre o contributo da metodologia utilizada. De realçar que o aluno que respondeu "Nunca" à mesma questão, também indicou que considerou "Sempre" motivador aprender matemática através dessas histórias. Este aparente paradoxo pode ser interpretado de várias maneiras. Uma possível explicação é que o aluno tenha percebido a motivação como um fator isolado, dissociando-o da preferência por um método de ensino contínuo. Isso pode sugerir que, enquanto as histórias infantis serviram como um excelente ponto de partida para aumentar o interesse e a motivação, o aluno pode sentir que outras abordagens são mais adequadas para o

aprofundamento e a prática contínua dos conceitos matemáticos. Este resultado sublinha a importância de reconhecer que as preferências de aprendizagem são individuais e que uma abordagem pedagógica, por mais eficaz que seja para a maioria, pode não se alinhar perfeitamente com as necessidades ou expectativas de todos os alunos.

As respostas qualitativas do questionário indicam que os alunos, não só apreciaram a integração de histórias infantis no ensino da matemática, como também reconhecem o seu potencial para tornar as aulas mais agradáveis e compreensíveis. As sugestões dadas pelos alunos revelam um interesse contínuo por abordagens pedagógicas inovadoras e lúdicas, já que selecionaram estratégias com essas características para implementarem se fossem eles os professores. Esta descoberta sugere que integrar literatura infantil nas aulas de matemática pode abrir novas possibilidades pedagógicas, promovendo uma abordagem mais holística e integrada ao ensino. Este resultado apoia as ideias de Furner (2018) e Price (n.d.), que defendem que as histórias podem desempenhar um papel crucial na desmistificação da matemática e na criação de uma abordagem mais fluida e natural para a aprendizagem.

### **Envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos**

O envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos a partir das histórias infantis foi outro objetivo central desta investigação. Observou-se que os alunos estavam altamente motivados e envolvidos durante as atividades, especialmente quando os problemas estavam integrados nas histórias.

Durante as sessões, observou-se um envolvimento tão profundo que, em certas ocasiões, como na segunda sessão, os alunos estavam tão embrenhados na resolução do problema que nem perceberam a passagem do tempo, ficando surpreendidos quando foi anunciada a hora de almoço. Este nível de concentração e envolvimento é indicador de que a história deu estrutura e contexto às novas explorações, permitindo que a aceitação das tarefas matemáticas ocorresse de forma mais natural e motivadora.

Durante as sessões 3 e 4, ficou claro que os alunos entraram na história como se fossem o personagem principal, o “Vasco”, o que facilitou a aceitação e a internalização dos conceitos matemáticos apresentados. Nas questões que os alunos colocavam, falavam como se fossem o “Vasco”. A história forneceu o contexto e a estrutura necessários para que as novas explorações matemáticas ocorressem de forma natural e eficaz. Além disso, esta história refletia um contexto facilmente passível de acontecer na via real, no dia-a-dia dos alunos. Os problemas que esta história apresenta são situações reais, que refletem a utilidade da matemática no quotidiano. Apesar de não ser uma história divertida, alguns alunos identificaram-se com o “Vasco”, pelo motivo de a personagem ser um menino que não gostava de matemática. De certa forma, os alunos

sentiram empatia pela personagem, como se partilhassem os mesmos sentimentos e dificuldades. Este facto pode ter sido um estímulo extra para aumentar o envolvimento dos alunos na resolução dos problemas apresentados. Estas sessões destacaram a importância da conexão direta entre a narrativa e as tarefas matemáticas para manter o envolvimento dos alunos.

Segundo Furner (2018), o uso da literatura no ensino da matemática desenvolve o pensamento matemático e a competência de resolução de problemas ao incentivar os alunos a pensar de maneira crítica e criativa sobre os problemas apresentados nas histórias. Este resultado é consistente com a literatura que defende que a resolução de problemas deve estar no centro do ensino da matemática, como enfatizado por Canavaro et al. (2014), que afirmam que problemas bem escolhidos incentivam a exploração, a argumentação e a reflexão.

Os dados do questionário revelam que os alunos não apenas se envolveram ativamente na resolução de problemas matemáticos, mas também desenvolveram novas competências no processo. Reconheceram que esta abordagem lhes permitiu aprender a utilizar tabelas e desenhos como ferramentas para resolver problemas, experimentar novas estratégias e, significativamente, comunicar essas estratégias aos colegas. Estes resultados indicam que a metodologia adotada não só facilitou o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos, como também incentivou a exploração de diferentes formas de os resolver, promovendo um ambiente colaborativo de aprendizagem. Hiebert et al. (1996) argumentam que o foco na resolução de problemas, utilizando diferentes representações e estratégias, é essencial para desenvolver um pensamento matemático profundo e flexível. Esta abordagem permite que os alunos explorem e compreendam conceitos matemáticos de múltiplas perspetivas, o que é essencial para a construção de um conhecimento matemático robusto e transferível.

### **Análise das estratégias de resolução de problemas**

A análise das estratégias de resolução de problemas foi um objetivo específico desta investigação. Na segunda sessão, a tarefa apresentada tornou-se bastante rica, tanto na consolidação do conceito de frações, onde os alunos perceberam que a unidade pode ser dividida em quantas partes iguais forem necessárias, sendo esse número representado pelo denominador, como na exploração de diferentes estratégias de resolução. Nas primeiras alíneas do problema, alguns alunos dividiram o número de panquecas pelo denominador, obtendo o resultado correto porque o denominador era 1. Na terceira alínea, um aluno descobriu que  $1/6$  correspondia a 3 panquecas (num total de 18) e, para encontrar  $5/6$ , subtraiu 3 unidades às 18 panquecas iniciais, alcançando corretamente 15 panquecas. Nas alíneas 4 e 5, onde os problemas eram mais complexos (calculando frações como  $4/9$  e  $14/36$ ), os alunos que utilizaram a estratégia do desenho encontraram a solução mais

rapidamente. Alguns alunos mais analíticos, que inicialmente resistiram ao uso de desenhos, acabaram por adotar essa estratégia após incentivo, conseguindo também resolver os problemas.

A observação direta revelou uma ampla gama de abordagens utilizadas pelos alunos para resolver os problemas apresentados nas histórias. Alguns alunos adotaram uma abordagem visual e criativa, utilizando desenhos e esquemas, enquanto outros preferiram métodos mais analíticos. Essa diversidade de métodos ilustra a adaptabilidade da metodologia às diferentes preferências cognitivas dos alunos, proporcionando-lhes a oportunidade de explorar e desenvolver estratégias que lhes eram mais confortáveis.

Essa observação confirma a importância de oferecer uma variedade de estratégias de resolução de problemas, como defendido por Hiebert et al. (1996) que afirma que a resolução de problemas deve ser central no ensino da matemática, pois permite que os alunos desenvolvam um pensamento matemático profundo e flexível. Ao expor os alunos a diferentes estratégias de resolução, como o uso de representações visuais, desenhos, tabelas, e métodos analíticos, os educadores ajudam-nos a compreender os conceitos matemáticos de múltiplas perspectivas. Isso não só reforça a compreensão, mas também promove a capacidade de transferir o conhecimento para novos contextos, aumentando a eficácia e a adaptabilidade do pensamento matemático dos alunos.

Maia e Proença (2016) destacam que um problema deve representar um desafio real para os alunos, permitindo-lhes explorar e desenvolver novas estratégias de resolução, o que foi observado nesta investigação. Além disso, Hiebert et al. (1996) argumentam que a resolução de problemas é essencial para o desenvolvimento de um pensamento matemático profundo, algo que foi promovido através das atividades baseadas em histórias infantis.

No entanto, a análise detalhada dessas estratégias foi limitada devido a um problema na recolha dos dados. As fotografias das produções dos alunos foram tiradas após a correção dos problemas em grande grupo, o que resultou na perda das evidências das estratégias originais empregadas por cada aluno. Como consequência, as produções que ficaram registadas refletem principalmente as estratégias apresentadas durante a correção em grupo, não permitindo uma análise completa das diversas abordagens individuais e dos erros comuns que poderiam ter sido identificados. Apesar desta limitação, as observações feitas durante as sessões indicam que a metodologia incentivou os alunos a explorarem diferentes formas de resolver problemas matemáticos, demonstrando empenho e criatividade ao aplicar as estratégias de resolução.

## **Reflexão sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos**

Finalmente, o último objetivo foi refletir sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos utilizados. A investigação demonstrou que as histórias infantis não só contribuíram para a aprendizagem de matemática, mas também promoveram o desenvolvimento de outras competências, como a leitura, a comunicação e o pensamento crítico. Durante as sessões, especialmente na 1ª e 3ª, os alunos foram incentivados a discutir, interpretar e explicar os conceitos abordados nas histórias, o que não só reforçou a compreensão matemática, mas também melhorou a fluência na leitura e a capacidade de comunicação.

Além disso, na história "365 Pinguins", foi possível promover uma discussão sobre temas de Estudo do Meio, como o degelo e o aquecimento global, demonstrando que as possibilidades de transversalidade são ilimitadas. Furner (2018) enfatiza que a literatura infantil, ao ser integrada no ensino da matemática, pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa, permitindo aos alunos fazerem conexões importantes entre diferentes áreas do conhecimento. Canavarro (2017) também sublinha a importância de criar conexões entre diferentes áreas do conhecimento, argumentando que uma abordagem integrada pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Os resultados indicam que os recursos pedagógicos, como as histórias infantis, possuem uma transversalidade que vai além do ensino de matemática. Os alunos não só aprenderam conceitos matemáticos, mas também desenvolveram competências de leitura, comunicação e criatividade.

Quando os professores usam literatura infantil na sala de aula para ensinar matemática, estão a permitir a criatividade, a imaginação e a desenvolver conexões para os alunos, preparando-os melhor para um mundo que avança continuamente em termos matemáticos e tecnológicos (Furner, 2018).

## 6. Conclusões da investigação

Em termos globais, a presente investigação procurou conhecer o contributo das histórias infantis para o ensino e aprendizagem da matemática. A literatura consultada, onde se incluem os trabalhos de Furner (2018) e Price (n.d.), sugere que a integração de narrativas no ensino de conceitos matemáticos pode tornar a aprendizagem mais significativa, envolvente e menos intimidante para os alunos. Estas teorias foram confirmadas ao longo do estudo, com os resultados a demonstrar que as histórias infantis podem contextualizar a matemática de forma que os alunos relacionem os conceitos com as suas experiências diárias, facilitando a compreensão e a aplicação dos conteúdos.

A metodologia adotada nesta investigação envolveu a implementação de tarefas matemáticas baseadas em histórias infantis, seguida da análise das perceções e estratégias dos alunos. As histórias foram cuidadosamente selecionadas para garantir que fossem relevantes e atraentes para a faixa etária dos alunos, enquanto as tarefas matemáticas foram criadas para estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas. Esta abordagem metodológica revelou-se eficaz, como evidenciado pelo alto nível de envolvimento dos alunos e pela diversidade de estratégias de resolução de problemas utilizadas. A metodologia foi adequada e cumpriu o propósito de explorar como as histórias podem ser utilizadas para ensinar matemática de forma eficaz.

Os resultados indicam que a utilização de histórias infantis no ensino da matemática, não só promoveu o envolvimento dos alunos, como também aumentou a motivação e a compreensão dos conceitos matemáticos. A análise das produções dos alunos revelou que a metodologia permitiu a utilização de uma diversidade de estratégias de resolução de problemas, promovendo o desenvolvimento de competências matemáticas variadas e fomentando a criatividade e a autonomia. Os alunos demonstraram que as histórias, além de tornarem a matemática mais acessível, também lhes permitiram ver a disciplina de uma forma menos intimidante e mais integrada nas suas vidas quotidianas.

### 6.1. Respostas e consecução dos objetivos de investigação

**Objetivo 1: Conceber e implementar tarefas matemáticas, assentes na resolução de problemas, a partir de histórias infantis**

Este objetivo foi plenamente alcançado. As tarefas matemáticas foram criadas e implementadas com base em histórias infantis cuidadosamente selecionadas. Os resultados demonstraram que os alunos se envolveram ativamente nas atividades, evidenciando que a metodologia foi relevante para aprender matemática de forma contextualizada e interessante.

**Objetivo 2: Conhecer a percepção dos alunos sobre o seu gosto pelo projeto e em particular pelas histórias infantis exploradas, bem como o impacto na sua motivação e aprendizagem**

Os dados recolhidos indicam que os alunos consideraram a metodologia motivadora, com a maioria a relatar que gostou de aprender matemática através das histórias. A abordagem teve um impacto positivo na compreensão dos conceitos matemáticos, o que mostra que o objetivo de conhecer a motivação e a percepção dos alunos foi atingido.

**Objetivo 3: Conhecer a percepção dos alunos sobre o potencial das histórias infantis para a aprendizagem da matemática**

A investigação confirmou que os alunos reconhecem o potencial das histórias infantis para a aprendizagem da matemática. A maioria dos alunos expressou interesse em continuar a aprender matemática através desta metodologia, o que indica que percebem as histórias como uma ferramenta eficaz para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos. As respostas qualitativas dos alunos revelaram que estes consideram as histórias não só como um meio agradável e acessível para aprender matemática, mas também como uma forma de tornar as aulas mais interessantes e compreensíveis. Este objetivo foi atingido, demonstrando que a integração de literatura infantil na matemática é valorizada pelos alunos e percebida como benéfica para o seu processo de aprendizagem.

**Objetivo 4: Analisar o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos a partir das histórias infantis**

O envolvimento dos alunos na resolução de problemas foi notável, especialmente quando os problemas estavam integrados nas histórias. Os alunos desenvolveram novas competências ao utilizar diferentes estratégias de resolução, mostrando que o objetivo de analisar o envolvimento foi alcançado.

**Objetivo 5: Analisar as estratégias de resolução de problemas matemáticos pelos alunos**

Embora o objetivo tenha sido analisar as estratégias de resolução de problemas utilizadas pelos alunos, esta análise foi limitada devido a um problema na recolha dos dados. As fotografias das produções dos alunos foram tiradas após os problemas terem sido corrigidos em grande grupo, o que resultou na perda das evidências das diferentes estratégias inicialmente utilizadas pelos alunos. Apesar de os alunos terem efetivamente utilizado diversas estratégias, as produções que ficaram registadas refletem apenas as estratégias apresentadas na correção, não sendo possível documentar adequadamente as abordagens individuais dos alunos. Esta limitação impediu uma

análise completa das diferentes estratégias de resolução de problemas, limitando as conclusões que poderiam ser tiradas sobre a diversidade de métodos utilizados.

### **Objetivo 6: Refletir sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos**

A reflexão sobre a transversalidade dos recursos pedagógicos mostrou que as histórias infantis contribuíram para o desenvolvimento de várias competências além da matemática, incluindo leitura, comunicação e pensamento crítico. A integração de diferentes áreas do conhecimento foi bem-sucedida, confirmando que a utilização de histórias infantis pode enriquecer a experiência educativa de forma holística.

### **6.2.Limitações**

Apesar dos resultados positivos, esta investigação apresenta algumas limitações. Uma das principais limitações foi a dificuldade em documentar adequadamente as estratégias de resolução de problemas utilizadas pelos alunos, como descrito anteriormente. Adicionalmente, o estudo foi realizado num contexto específico, com um número reduzido de alunos, o que pode limitar a generalização dos resultados para outros contextos. Além disso, a duração do projeto foi relativamente curta, o que pode ter influenciado o impacto observado na motivação e aprendizagem dos alunos. Estudos de maior duração poderiam oferecer uma visão mais abrangente e robusta dos efeitos da metodologia. Outra limitação foi a dificuldade em encontrar histórias que abordassem diretamente os conceitos matemáticos necessários.

### **6.3.Recomendações para estudos futuros**

Para aprofundar a compreensão sobre o contributo das histórias infantis no ensino da matemática, futuras investigações poderiam explorar a aplicação desta metodologia em diferentes níveis de ensino e contextos culturais. Estudos de longa duração poderiam analisar o impacto da utilização de histórias ao longo de um ano letivo completo, permitindo uma análise mais aprofundada das mudanças na motivação e desempenho dos alunos ao longo do tempo. Além disso, investigar a eficácia de diferentes tipos de histórias (por exemplo, ficção versus não-ficção) no ensino da matemática poderia fornecer resultados adicionais.

Dada a limitação encontrada na documentação das estratégias de resolução de problemas, recomenda-se que futuros estudos implementem métodos mais robustos de recolha de dados. Especificamente, sugere-se que as produções dos alunos sejam documentadas antes da correção em grupo, garantindo que todas as estratégias de resolução originalmente utilizadas sejam preservadas para análise. Isso permitirá uma compreensão mais aprofundada das

abordagens/representações individuais e dos erros comuns, contribuindo para uma análise mais completa e detalhada.

#### 6.4. Resposta à pergunta de partida

A presente investigação foi norteada pela questão “De que forma as histórias infantis contribuem para o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos?”

A investigação realizada demonstrou que as histórias infantis desempenham um papel significativo no envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos. Através das histórias, os alunos foram capazes de contextualizar os problemas matemáticos de uma maneira que lhes era familiar e atraente, o que facilitou a sua motivação e interesse em participar ativamente nas atividades propostas. As histórias serviram como um ponto de partida envolvente, que não só captou a atenção dos alunos, mas também forneceu uma estrutura narrativa que ajudou a simplificar e a dar sentido aos conceitos matemáticos, promovendo uma aprendizagem mais natural e significativa.

Embora tenha havido uma limitação na documentação completa das estratégias de resolução de problemas utilizadas pelos alunos, as observações feitas durante as sessões indicam que a introdução de problemas matemáticos através de histórias infantis incentivou uma diversidade de abordagens e fomentou a exploração de diferentes estratégias, desde representações visuais a métodos analíticos. Esta diversidade sugere que as histórias infantis não só aumentam o envolvimento dos alunos, mas também estimulam o desenvolvimento de competências matemáticas, permitindo que os alunos se sintam mais confiantes e criativos na resolução de problemas.

Portanto, pode-se concluir que as histórias infantis contribuem de forma significativa para o envolvimento dos alunos na resolução de problemas matemáticos, proporcionando um contexto motivador e acessível que favorece tanto a participação ativa quanto a aplicação de estratégias diversas.

## CONCLUSÃO

A jornada que relatei ao longo deste relatório reflete um período de intenso crescimento pessoal e profissional, em que as experiências vivenciadas durante as PP no 1.º e 2.º CEB foram fundamentais para a minha formação como professora. Através de desafios enfrentados, estratégias desenvolvidas e reflexões constantes, pude não só aplicar conhecimentos teóricos, mas também desenvolver novas competências, adaptando-me a diferentes contextos e necessidades dos alunos.

Na dimensão prática, os contextos educativos distintos do 1.º e 2.º CEB proporcionaram-me a oportunidade de trabalhar com faixas etárias variadas e com turmas que apresentavam características e necessidades muito diversas. Desde o entusiasmo e curiosidade das crianças do 1.º CEB até às dificuldades e comportamentos desafiantes dos alunos do 2.º CEB, cada etapa foi uma oportunidade para adaptar as minhas abordagens, explorar novas metodologias e aprofundar o meu entendimento sobre a importância da diferenciação pedagógica. A experiência no 1.º CEB foi marcada por um entusiasmo inicial que gradualmente se transformou em confiança e eficácia pedagógica, enquanto no 2.º CEB, o desafio foi maior, mas também mais enriquecedor, ao lidar com turmas mais complexas e exigentes.

No que diz respeito à investigação, o estudo realizado sobre a utilização de histórias infantis no ensino da matemática demonstrou como estratégias inovadoras podem influenciar positivamente o envolvimento e a compreensão dos alunos. A investigação permitiu-me explorar a interligação entre a literatura e a matemática, revelando o potencial dessas histórias para tornar a aprendizagem mais significativa e motivadora. Este estudo não só confirmou a eficácia desta abordagem, mas também abriu novos caminhos para futuras investigações e práticas pedagógicas.

O meu percurso foi também marcado por uma reflexão constante sobre as minhas práticas e decisões. As observações e as reflexões feitas ao longo do tempo permitiram-me ajustar estratégias, melhorar a minha atuação e desenvolver uma postura pedagógica mais consciente e fundamentada. A interação com os alunos, o trabalho em parceria com o meu par pedagógico e o feedback recebido foram essenciais para o meu crescimento como futura professora.

Quanto às minhas expectativas iniciais, estas foram sendo ajustadas ao longo do percurso. Inicialmente, sentia-me ansiosa e insegura sobre a aceitação dos alunos e a minha capacidade de gerir turmas tão diversas. No entanto, a experiência e a prática contínua permitiram-me superar esses receios, transformando-os em confiança e paixão pela educação.

Em conclusão, este relatório não só documenta o percurso de formação inicial, mas também reflete o amadurecimento de uma profissional que aprendeu a importância da flexibilidade, da adaptação e da reflexão contínua na prática educativa. As aprendizagens realizadas, tanto na prática pedagógica como na investigação, contribuíram para solidificar a minha identidade como professora, preparada para enfrentar os desafios da sala de aula com criatividade, conhecimento e empatia.

No entanto, sou crente de que não vou parar por aqui, e que estarei sempre em (trans)formação constante, a testar, a observar, a refletir e a crescer, profissionalmente e pessoalmente. O “ser professora” não é um ponto de chegada, mas sim um caminho em constante evolução. Cada desafio enfrentado, cada estratégia adaptada e cada reflexão feita não representam um fim em si mesmos, mas sim passos importantes numa jornada contínua de aprendizagem e crescimento. A prática pedagógica revelou-se um processo dinâmico, onde o verdadeiro valor reside na capacidade de nos adaptarmos, crescermos e continuarmos a aprender, sempre guiados pela paixão pela Educação e pelo compromisso de fazer a diferença na vida dos nossos alunos. Termina com uma reflexão sobre...

### ...a Professora que quero ser...

No final deste relatório, pretendo apresentar uma reflexão mais alargada, assente naquilo que foi a experiência vivenciada e relatada anteriormente, relativa ao percurso nas PP do 1.º e do 2.º CEB, partilhando “os meus sentires” sobre a professora que quero ser. Na verdade, desde criança, sempre sonhei mudar o mundo. Que melhor forma de o fazer do que através da Educação? Esta ambição, embora possa parecer utópica, é o que me guia na busca constante por ser uma professora que realmente faz a diferença na vida dos meus alunos e o que definiu os princípios pelos quais pretendo nortear a minha prática pedagógica. Quero ser mais do que uma transmissora de conhecimento; desejo ser uma facilitadora da aprendizagem, alguém que **inspira** e motiva.

Quero ser a professora que promove o gosto pela aprendizagem. Acredito que aprender vai além da simples aquisição de conhecimento; é um processo dinâmico que envolve **despertar a curiosidade natural** dos alunos e mostrar-lhes a relevância prática do que estão a aprender. Para alcançar isso, planeio criar um **ambiente** de sala de aula onde a aprendizagem seja vista como uma aventura, integrando projetos interdisciplinares e atividades práticas, demonstrando como o conhecimento se aplica no mundo real, incentivando os meus alunos a explorar, questionar e aprender de forma autónoma.

Quero ser uma professora que forma alunos curiosos e dotados de **pensamento crítico**. Para alcançar esse objetivo, pretendo fomentar um ambiente de aprendizagem que valoriza a

exploração, a descoberta e a análise crítica. Ao integrar o desenvolvimento das competências do século XXI, como a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas, pretendo capacitar os alunos não apenas com conhecimentos académicos, mas também com capacidades essenciais para se tornarem cidadãos ativos e responsáveis na sociedade.

Quero ser uma professora que **desinquieta**, que desafia os alunos a questionarem a realidade, a pensar criticamente e a procurar respostas por si próprios. Pretendo que os alunos se sintam incentivados a questionar as suas próprias suposições e a explorar diferentes perspetivas. Quero incentivar a realização de debates, projetos de investigação e atividades que exijam resolução de problemas, encorajando os alunos a ir além das respostas fáceis. Assim, não só promovo o seu **pensamento crítico**, mas também capacito os alunos para se tornarem aprendizes autónomos e investigativos.

Um dos meus objetivos é conseguir **encadear aprendizagens** (o fio condutor que refiro anteriormente) de forma a desenvolver a **motivação** dos alunos e a dar um **sentido prático** ao que aprendem. Acredito que, quando os alunos veem a relevância do conhecimento na sua vida quotidiana e futura, ficam mais motivados. Quero ser uma professora que utiliza uma abordagem baseada em problemas, que conecta o currículo escolar com as preocupações e interesses dos alunos. Ao relacionar os conteúdos do currículo com situações do mundo real, incentivo os alunos a perceberem a importância prática do que estão a aprender e a manterem-se motivados ao longo do processo educativo.

A base de qualquer relação educativa eficaz é, a meu ver, a **comunicação**. Quero ser uma professora que comunica de forma assertiva, respeitosa e entusiasta. A assertividade permite-me expressar claramente as minhas expectativas e feedback e facilitar um ambiente de aprendizagem seguro e inclusivo, enquanto o respeito assegura que cada aluno se sente valorizado e ouvido.

Acredito firmemente que a **afetividade** é mais poderosa do que a autoridade. Quero ser uma professora afetiva, que constrói relações de confiança e empatia com os seus alunos. Isso não significa ausência de disciplina, mas sim uma abordagem onde o respeito mútuo e o apoio emocional são prioritários. Desejo que os meus alunos se sintam seguros para expressarem as suas ideias, erros e dificuldades, sabendo que serão compreendidos e apoiados. Quero liderar com empatia, compreender as necessidades individuais de cada aluno e oferecer suporte emocional e académico sempre que necessário.

Toda esta viagem fez-me crescer e transformar-me. Atravessei crises de identidade, nas quais me questioneei de forma pertinente se eu queria educar crianças para um mundo melhor, ou para o mundo real.

Receio transmitir valores que são escassos em muitas outras pessoas e que, de alguma forma, façam com que as crianças se sintam adultos inadaptados. Transmitir valores que podem não ser amplamente praticados, pode fazer com que as crianças se sintam diferentes ou até mesmo incompreendidas em certos contextos sociais.

De forma a minimizar este meu receio, cheguei à conclusão de que posso utilizar várias estratégias, tais como, ao transmitir valores como empatia, respeito e responsabilidade, contextualizar estes valores dentro da realidade social e explicar que todos somos aprendizes, e que nem todos estamos no mesmo nível. Muitos adultos têm diferentes visões e ainda não agem de forma mais correta, mas praticar estes valores é fundamental para a construção de uma sociedade melhor. Outra estratégia é construir um canal aberto de comunicação, para que as crianças possam expressar as suas dúvidas e experiências, e discutir em conjunto questões éticas e morais de forma construtiva. Acima destas estratégias, é importante fortalecer a autoconfiança das crianças para que se sintam seguras ao defenderem os seus valores, mesmo que isso signifique serem diferentes de outras pessoas.

Educar crianças para um mundo melhor envolve, assim, prepará-las não apenas para enfrentar os desafios do mundo real, mas também para contribuir positivamente para a sua melhoria. Ao educar crianças para um mundo melhor, é essencial não apenas transmitir conhecimentos académicos, mas também cultivar competências e valores que as dotem para serem cidadãos ativos e conscientes num mundo complexo e dinâmico. Para um mundo assim, é imprescindível incentivar as crianças a pensar criticamente, e resolver problemas de maneira criativa, para que possam lidar com desafios diversos e procurem soluções inovadoras. Além disso, considero fulcral promover a autonomia, para permitir que as crianças desenvolvam confiança nas suas habilidades e decisões, preparando-as para assumir responsabilidade e liderança no futuro.

Para transmitir este conjunto de valores e competências, eles têm de ser demonstrados através das minhas próprias ações e comportamentos. É a forma mais poderosa e eficaz. Não basta dizer, tem de se fazer. Quero ser uma professora digna de ser um modelo a seguir.

Em resumo, ser a professora que quero ser significa integrar os quatro pilares da Educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser) com uma prática pedagógica que valoriza a comunicação assertiva, a aprendizagem ativa, a provocação intelectual, a afetividade, o encadeamento de aprendizagens, o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação de cidadãos respeitosos e éticos. É através deste compromisso com uma educação integral e transformadora que espero contribuir para um mundo melhor, a começar pela sala de aula.

## BIBLIOGRAFIA

- Abramovich, F. (2009). *Literatura Infantil: Gostosuras e Bobices* (5th ed.). Editora Scipione.
- Alarcão, I. (1996). Ser professor reflexivo. In I. Alarcão (Ed.), *Formação reflexiva de professores: Estratégias de supervisão* (pp. 171-189). Porto Editora.  
[http://sipeadturmad5.pbworks.com/w/file/etch/117124026/Ser\\_professor\\_reflexivo\\_Isabel\\_Alarcao.pdf](http://sipeadturmad5.pbworks.com/w/file/etch/117124026/Ser_professor_reflexivo_Isabel_Alarcao.pdf)
- Albuquerque, R. (2020). *Estratégias pedagógicas em 1.º Ciclo do Ensino Básico promotoras de uma educação personalizada* [Master's thesis, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti]. Repositório da Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.  
[http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2915/1/Relat%C3%B3rio\\_Final%20-%20Raquel%20Albuquerque.%202.pdf](http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2915/1/Relat%C3%B3rio_Final%20-%20Raquel%20Albuquerque.%202.pdf)
- Allevato, N., & Onuchic, L. (2019). As conexões trabalhadas através da resolução de problemas na formação inicial de professores de matemática. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(2), 1-14.  
[https://www.researchgate.net/publication/335076640\\_As\\_conexoes\\_trabalhadas\\_atraves\\_da\\_Resolucao\\_de\\_Problemas\\_na\\_formacao\\_inicial\\_de\\_professores\\_de\\_Matematica](https://www.researchgate.net/publication/335076640_As_conexoes_trabalhadas_atraves_da_Resolucao_de_Problemas_na_formacao_inicial_de_professores_de_Matematica)
- Azevedo, N. de M. (2020). Investigações matemáticas na sala de aula dos autores: João Pedro da Ponte, Joana Brocardo e Hélia Oliveira. *Ensino da Matemática em Debate*, 7(2), 303–307.  
<https://doi.org/10.23925/2358-4122.2020v7i2p261-265>
- Betzalel, N., & Shechtman, Z. (2010). Bibliotherapy treatment for children with adjustment difficulties: A comparison of affective and cognitive bibliotherapy. *Journal of Creativity in Mental Health*, 5(4), 426–439. <https://doi.org/10.1080/15401383.2010.527816>
- Brookfield, S. D. (2013). *Tornar-se um professor crítico: A aprendizagem da prática reflexiva* (E. P. Fernandes, Trad.). Artmed.
- Burns, M. (2005). 3 lessons by Marilyn Burns: Using storybooks to teach math. *Instructor*, 114(7), 27-30. <https://eric.ed.gov/?id=EJ792008>
- Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115, 11-17. <http://hdl.handle.net/10174/4265>
- Canavarro, A. P., Oliveira, H. M., & Menezes, L. (2014). Práticas de ensino exploratório da matemática: Ações e intenções de uma professora. In J. P. Ponte (Ed.), *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* (pp. 217-233). Instituto de Educação.  
<https://doi.org/10.13140/2.1.1874.8487>
- Canavarro, A. P. (2017). O que a investigação nos diz acerca da aprendizagem da matemática com conexões — ideias da teoria ilustradas com exemplos. *Educação e Matemática*, 144-145, 38-42. <http://hdl.handle.net/10174/23007>
- Canavarro, A. P. (coord), Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M. J., Correia, P., Marques, P. M., & Espadeiro, R. G. (2021). *Aprendizagens Essenciais Matemática - 5.º ano*. Ministério da Educação - República Portuguesa.

- Carreira, S. (2010). Conexões matemáticas: Ligar o que se foi desligando. *Educação e Matemática*, 110, 13-18. <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1896>
- Clérigo, B., Alves, R., Piscalho, I., & Cardona, M. J. (2017). Diferenciação pedagógica nas primeiras idades para a construção de uma prática inclusiva. *Revista da UIIPS*, 5(1), 98-118. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v5.i1.14482>
- Coelho, N. N. (2000). *Literatura infantil: Teoria e prática*. Moderna.
- Cohen, L., & Manion, L. (1990). *Métodos de investigation educativa*. (3.<sup>a</sup> ed.). Editorial Muralla, SA.
- Cury, A. (2004). *Pais brilhantes, professores fascinantes: Como formar jovens felizes e inteligentes*. (3.<sup>a</sup> ed.). Pergaminho.
- Debus, E., Azevedo, F., & Spengler, M. L. P. (2021). *Práticas de formação de leitores*. Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto de Educação, Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/73762>
- Dewey, J. (1959). *Como pensamos* (A. C. Guimarães, Trad.). Livraria Almedina. (Obra original publicada em 1933)
- Fernandes, A. I. (2020, January 29). *José Pacheco: “O professor não ensina aquilo que diz, transmite aquilo que é”*. Comunidade, Cultura e Arte. <https://comunidadeculturaearte.com/entrevista-jose-pacheco-o-professor-nao-ensina-aquilo-que-diz-transmite-aquilo-que-e/>
- Fernandes, D. (2021). *CrITÉrios de avaliação*. Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Ferri, R. B. (2010). Estabelecendo conexões com a vida real na prática da aula de matemática. *Educação e Matemática*, (110), 19-25. <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1897/1938>
- Fortin, M. (2003). *O Processo de investigação: Da concepção à realização*. Lusociência.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Furner, J. M. (2017). Helping all students become Einstein’s using bibliotherapy when teaching mathematics to prepare students for a STEM world. *Pedagogical Research*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.20897/pedre.201701>
- Furner, J. M. (2018). Using children’s literature to teach mathematics: An effective vehicle in a STEM world. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 14. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3874>
- Furner, J. M., & Kenney, C. (2011). Counting on Frank: Using bibliotherapy in mathematics teaching to prevent de-geniusing. *Pythagoras*, 32(2), Article 133. <https://doi.org/10.4102/pythagoras.v32i2.133>
- Gil, A. (1991). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (3.<sup>a</sup> ed.). Editorial Atlas.

- Hellwig, S. J., Monroe, E. E., & Jacobs, J. S. (2000). Making informed choices: Selecting children's trade books for mathematics instruction. *Teaching Children Mathematics*, 7(3), 138–143. <https://edusites.uregina.ca/nicolemccracken/wp-content/uploads/sites/327/2022/05/making-informed-choices-selecting-childrens-trade-books-for-mathematics-instruction.pdf>
- Hiebert, J., Carpenter, T. P., Fennema, E., Fuson, K., Human, P., Murray, H., Olivier, A., & Wearne, D. (1996). Problem solving as a basis for reform in curriculum and instruction: The case of mathematics. *Educational Researcher*, 25(4), 12–21. <https://doi.org/10.2307/1176776>
- Kieckhoefel, J. C. (2011, November 7-10). *As relações afetivas entre professor e aluno* [Paper presentation]. X Congresso Nacional de Educação – Educere, Curitiba, Brasil. [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5202\\_2668.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5202_2668.pdf)
- Leite, T. (2010). *Planeamento e concepção da acção de ensinar*. Universidade de Aveiro. <https://www.researchgate.net/publication/261359500>
- Lester, F. K. (2013). Thoughts about research on mathematical problem-solving instruction. *The Mathematics Enthusiast*, 10(1-2), 245–278. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1267>
- Lester, F., Bastos, A. S. A. M., & Allevato, N. S. G. (2012). Por que o ensino com resolução de problemas é importante para a aprendizagem do aluno?. *Boletim GEPEN*. 147-162. <https://doi.org/10.4322/gepem.2014.008>
- Lobo, A. (2013, January 14). *José Pacheco: “A crise é, também, da educação!”*. Educare.pt. <https://www.educare.pt/noticias/noticia/ver/?id=14504>
- Lopes, J., & Silva, H. (2012). *50 técnicas de avaliação formativa*. Lidel – Edições Técnicas.
- Lopes, J., Silva, H., Dominguez, C., & Nascimento, M. (2019). *Educar para o pensamento crítico na sala de aula: Planificação, estratégias e avaliação*. Factor.
- Machado, E. A. (2021a). *Feedback*. Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Machado, E. A. (2021b). *Participação dos alunos nos processos de avaliação*. Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Maia, É. J., & Proença, M. C. (2016). A resolução de problemas no ensino da geometria: dificuldades e limites de graduandos de um curso de pedagogia. *Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 11(2), 402-417. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2016v11n2p402>
- Monteiro, A., Fonseca, D., Monteiro, I., Rebelo, I., Silva, M.B., Duque, M. I., & Ferreira, R. (2013). *Processo de Avaliação Externa da Aprendizagem – Provas de Aferição, Provas Finais de Ciclo e Exames Nacionais 2012*. Ministério da Educação e Ciência.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Princípios e normas para a matemática escolar*. APM
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças: A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto.

- Peixoto, T. M. P. (2014). *A importância das atividades experimentais no ensino das ciências no 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico* [Master's thesis, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/38047>
- Perestrelo, V. (2018). *Mindfulness na Educação*. (2.ª ed.). Edições Mahatma.
- Pimenta, E. M. C. (2014). *Matemática com histórias* [Master's thesis, Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras]. Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24976/1/Relat%C3%B3rio%20Final.pdf>
- Polya, G. (1981). *Mathematical discovery: On understanding, learning, and teaching problem solving* (Combined ed.). John Wiley & Sons. <https://archive.org/details/mathematicaldisc00poly/page/n5/mode/2up>
- Polya, G. (1995). *A arte de resolver problemas*. (2.ª ed.) Interciência. <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=3474163&forceview=1>
- Ponte, J. P. (2010). Conexões no programa de matemática do ensino básico. *Educação e Matemática*, (110), 3-6. <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1894/1935>
- Pontes, E. A. S. (2019a). Método de Polya para resolução de problemas matemáticos: Uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem de matemática na educação básica. *Holos*, 3, 1-9. <https://doi.org/10.15628/holos.2019.6703>
- Pontes, E. A. S. (2019b). A linguagem universal: Matemática suas origens, símbolos e atributos. *Revista Psicologia & Saberes*, 8(12), 181–192. <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1085>
- Price, R. R. (n.d.). Using children's literature to teach mathematics. <https://s3.amazonaws.com/quantile-resources/resources/downloads/static/ChildrensLiterature.pdf>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. (6.ª ed.). Gradiva.
- Rodrigues, A. P. A. (2008). *A literatura para crianças, meio de potenciar aprendizagens em Matemática* [Master's thesis, Universidade Aberta de Lisboa]. Repositório da Universidade Aberta de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.2/1236>
- Rodrigues, M. P. P. (2011). *Histórias com matemática: um sentido espacial e ideias geométricas* [Master's thesis, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/828/1/Hist%C3%B3rias%20com%20matem%C3%A1tica.pdf>
- Santos, E. B. T. dos. (2022). A literatura infantil no desenvolvimento do ensino-aprendizado na Educação Infantil. *Revista Educação Pública*, 22(41) <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/41/a-literatura-infantil-no-desenvolvimento-do-ensino-aprendizado-na-educacao-infantil>
- Schmitt, C. de S., & Domingues, M. J. C. de S. (2016). Estilos de aprendizagem: Um estudo comparativo. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 21(2), 361-385. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>

- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334-370). Macmillan.  
[https://www.researchgate.net/publication/289963462\\_Learning\\_to\\_think\\_mathematically\\_Problem\\_solving\\_metacognition\\_and\\_sense\\_making\\_in\\_mathematics](https://www.researchgate.net/publication/289963462_Learning_to_think_mathematically_Problem_solving_metacognition_and_sense_making_in_mathematics)
- Souza, A. P. G., & Oliveira, R. M. M. A. (2010). Articulação entre literatura infantil e matemática: Intervenções docentes. *Boletim de Educação Matemática*, 23(37), 955-975.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291221915006>
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata.
- Vale, I., & Pimentel, T. (2010). Padrões e conexões matemáticas no ensino básico. *Educação e Matemática*, (110), 33-38. <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1899/1940>
- Veloso, G. M., & Paiva, A. (2021). Representações sociais de leitura: o texto literário em sua função lúdica e educativa. *Revista Brasileira de Educação*, 26.  
<https://doi.org/10.1590/S1413-24782021260023>

## Anexos

### Anexo 1 - Reflexão 1 da PP1CEB I

*Reflexão individual acerca da 1ª semana (Observação e Recolha de Dados)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico, após a semana de observação e recolha de dados na sala do 2º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, escola pertencente ao Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente.

Primeiro que tudo, a pares, elaborámos um plano de observação que conduzisse o nosso foco para questões pertinentes para posterior caracterização do nosso contexto educativo. Este plano assenta numa metodologia de recolha de dados baseada na observação direta e indireta, na recolha de dados documentais, e em conversas formais com a nossa professora cooperante. O registo de dados seria feito numa grelha, e em apontamentos que retiraríamos constantemente. O que pretendíamos era saber e registar absolutamente tudo acerca da escola e da turma, tanto a nível quantitativo, como por exemplo o número de alunos na turma e na escola, os materiais e recursos disponíveis, entre outros; como a nível qualitativo (estratégias de gestão comportamental utilizadas pela professora, forma como os alunos se relacionam entre si e com os adultos, participação dos alunos nas aulas e interesses coletivos e individuais, etc.).

Iniciámos a nossa semana de observações de forma tranquila, e eu senti-me inibida pelas expressões curiosas dos alunos, que nos olhavam bastante intrigados. No entanto, senti logo bastante empatia, tanto pelos alunos, como pela professora cooperante, como pelos docentes e não docentes. Durante o primeiro dia, eu e o meu par ficámos apenas sentados na última fila, a observar e registar tudo, como tínhamos planeado. Nos dois últimos dias, tivemos oportunidade de nos deslocarmos junto dos alunos, a esclarecer as suas dúvidas e a incitar para que terminassem as tarefas que lhes estavam destinadas pela sua professora, e nossa professora cooperante.

Considero que a nossa estratégia de observação e de recolha de dados resultou muito bem, e que o nosso plano de observação nos ajudou bastante, conduzindo a nossa atenção e facilitando o registo de dados de forma bastante adequada, ao longo dos três dias de permanência na escola. A nossa professora cooperante foi incrível, ao nos colocar a par de todas as informações e dados pertinentes acerca da turma e dos seus alunos, e ao permitir que circulássemos na sala e na escola, interagindo com os alunos e funcionários, autonomamente, de forma a conseguirmos tirar o melhor partido dos nossos dias de observação.

Posto isto, e com estas condições favoráveis, acredito que esta prática pedagógica vai proporcionar-me a oportunidade de sentir verdadeiramente o que é conduzir as aprendizagens de uma turma, já que na licenciatura a minha prática pedagógica foi feita a distância (no segundo

semestre de 2019/2020), por estarmos em confinamento geral, e por este motivo foi-me retirado o verdadeiro sentido de sentir uma turma, pôr em prática as planificações, lidar com comportamentos desafiantes, e ter de me reinventar para “agarrar” a turma de forma a conduzir as suas aprendizagens. Portanto, é isto que espero que aconteça nesta prática pedagógica, ter a oportunidade de experienciar tudo isto e sentir o que é verdadeiramente ser professora e liderar um grupo de alunos.

Pretendo, nesta prática pedagógica, experimentar muito, e agradeço à professora cooperante que já nos colocou à vontade para tal, e estou a mentalizar-me que vou acertar algumas vezes, mas também errar, e aprender com os erros. Tenho consciência que as estratégias e recursos que penso que irão resultar com o grupo de alunos, podem surtir efeito contrário ao esperado, e vice-versa. Mas também tenho medo de errar, e preciso superar esse medo, para que possa sair da minha zona de conforto, dos manuais, das fichas de trabalho, e aplicar novas situações de aprendizagens aos alunos. Aconteceu algumas vezes, durante as minhas observações nesta semana, eu estruturar mentalmente estratégias para lidar com comportamentos desafiantes, e outras para captar a atenção dos alunos. Mas tenho receio de “chegar lá à frente”, e não conseguir colocar em prática o que idealizei. Porque a perspetiva de quem vê de fora é sempre diferente da perspetiva de quem está na ação.

Ainda tenho uma visão romântica do ensino, e acredito muito no professor José Pacheco (citado por Fernandes, 2020), que considera que um sistema de ensino deve respeitar o aluno como ser humano, e que mais importante que a divisão em turmas ou em idades, é dar importância ao tempo de cada aluno de forma individual. Sei que isto é possível, mas depois da minha observação, vi que é extremamente desafiante, devido ao número de alunos da turma (23 alunos), e mais ainda às diferentes necessidades individuais que a turma apresenta, tão díspares entre si.

Gostaria de salientar que durante estes dias de observação, em que pude estabelecer alguma ligação com os alunos, senti que os alunos gostaram de mim, e eu gostei deles. De acordo com Kieckhoefel (2011), para que as aprendizagens ocorram de forma eficaz, professores e alunos precisam de estar envolvidos afetivamente. Assim, penso que este facto é um bom indício de que as coisas vão correr bem. No entanto, vou descobrir se esta empatia e abertura da minha parte não foram em demasia, e não me vão prejudicar quando eu quiser estabelecer alguma ordem na sala, ou se eu saberei estabelecer limites aos alunos, adequados à potencialização das suas aprendizagens.

Acredito também que as trocas de impressões e de pontos de vista que acontecem no decorrer das práticas pedagógicas são sempre muito ricas para todos os envolvidos, e principalmente para professores cooperantes e mestrados, uma vez que nós, mestrados, “levamos” novas perspetivas, novos pontos de vista e muita vontade própria de quem está a querer iniciar uma profissão, e “trazemos” dos cooperantes exemplos práticos de quem já é professor há muitos anos, e que já tem muitas ferramentas para lidar com frustrações, dificuldades, e realidades

que nem sempre são as idealizadas por quem está a terminar o curso (questões burocráticas; número de alunos exagerado numa turma; alunos com dificuldades de aprendizagens; etc.).

Por último, refiro que sinto alguma ansiedade nos próximos dias, mas muita vontade em experienciar tudo isto, e espero continuar a contar com a ajuda de todos os professores e colegas envolvidos, de forma a crescermos juntos com críticas construtivas.

### **Referências Bibliográficas:**

Fernandes, A. I. (2020, January 29). *Entrevista. José Pacheco: “O professor não ensina aquilo que diz, transmite aquilo que é”*. Comunidade, Cultura e Arte. <https://comunidadeculturaarte.com/entrevista-jose-pacheco-o-professor-nao-ensina-aquilo-que-diz-transmite-aquilo-que-e/>

Kieckhoefel, J. C. (2011, November 7-10). *As relações afetivas entre professor e aluno* [Paper presentation]. X Congresso Nacional de Educação – Educere, Curitiba, Brasil. [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5202\\_2668.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5202_2668.pdf)

## Anexo 2 - Reflexão 2 da PP1CEB I

### *Reflexão individual acerca da 2ª semana (Interações)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico, após a semana de interação com os alunos da sala do 2º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e apoio à professora titular de turma, nossa orientadora cooperante, na execução da sua planificação.

Esta semana, que foi a nossa segunda semana de permanência na escola, continuámos as interações com os alunos. Pessoalmente, acho delicioso ir aos lugares e ver o olhar dos alunos quando os questiono, individualmente, se posso ver o trabalho que estão a desenvolver. É uma mistura de orgulho, com vergonha, e ainda com receio de não estar correto. Tenho sempre uma palavra de elogio e de incentivo para eles, e quando têm algo a corrigir, aponto e digo para repensarem. Por vezes, veem logo o erro. Outras vezes, precisam de ajuda para pensar, e é maravilhoso levá-los a chegar aos resultados, e vê-los continuar, mais animados, o seu trabalho. Verifico, assim, que os alunos precisam de atenção, mais atenção, que se torna difícil de cumprir quando um professor está sozinho com 22 alunos numa sala de aula, com características demasiado díspares e emocionalmente muito dependentes. Reflito acerca de que forma poderei, como futura professora, contornar esta questão, e ainda não tenho respostas concretas. Acredito que será com trabalho mais participativo em grande grupo, com mais espaço para que os alunos possam expressar a sua individualidade, talvez mesmo com aulas na rua, com tempo para se autorregular através de pequenas meditações, por exemplo, mas preciso de experienciar mais para falar mais sobre soluções.

No entanto, não senti qualquer dificuldade neste acompanhamento 1 para 1, e aprendi isto mesmo – que eles precisam de atenção para se sentirem motivados para continuarem a trabalhar. Esta oportunidade de me chegar a eles de forma mais intimista, fez-me perceber dificuldades individuais, e verificar que algumas se repetem, e fez relevar as características individuais de cada um, importantes para a minha atuação, uma vez que quanto melhor conhecer o aluno, mais consigo chegar a ele. Além disso, reafirmou a minha ideia de que não podemos chegar da mesma forma a todos os alunos, porque eles são todos diferentes (e ainda bem!) – precisamos de chegar a eles precisamente de formas diferentes, para que mais alunos possam ter sucesso nas suas aprendizagens. Como diz José Pacheco, *"Compreendi que não havia dificuldades de aprendizagem neles [alunos], mas de "ensinagem" em mim. Eles não aprendiam porque a escola não lhes contemplava a diversidade"* (as cited in Lobo, 2013).

A interação com a nossa orientadora cooperante tem sido bastante produtiva, na medida em que a professora tem uma experiência incrível, e nos tem ajudado bastante com dicas e sugestões de atuação, e quando falamos me faz sentir menos nervosa para atuar. No que diz respeito aos restantes intervenientes na escola, docentes e não docentes, tenho encontrado pessoas

muito simpáticas, de sorriso fácil e prestáveis, o que me dá uma sensação de conforto e alegria, importantes para um bom ambiente de aprendizagens.

No decorrer das interações com os alunos, foi-nos solicitado pela nossa orientadora cooperante que fossemos ouvir a leitura individual de cada aluno. Identifiquei que quase todos os alunos precisam muito de treinar a leitura, pois todos os alunos que eu ouvi não tinham qualquer entoação na leitura, e alguns leem tão baixinho que é quase impossível ouvi-los, mesmo estando ao seu lado. Associo este fenómeno a insegurança, e penso que desenvolver a oralidade, colocando-os a falar mais para a turma, e a leitura, lendo mais vezes, serão boas estratégias de melhoramento das capacidades da leitura. De acordo com Sim-Sim (2009), o treino sistemático e frequente das palavras lidas faz com o leitor reconheça automaticamente as palavras, construindo um léxico visual ortográfico da leitura.

Com tudo isto, sinto “borboletas na barriga” por ir atuar nesta próxima semana, e tenho-me preparado, ensaiando mentalmente formas de interagir com aos alunos e até mesmo discursos que possam surgir. Mais do que planificar corretamente (algo que espero ir melhorando), e até mesmo mais do que cumprir a planificação, o meu foco está em proporcionar aos alunos aprendizagens de valor, colocando em prática tudo o que tenho aprendido, e mais ainda, estimular seu o gosto por aprender. Além disso, tenho uma cábula no meu computador que diz “assertiva, empática e rigorosa”. Espero muito ter disponibilidade mental, foco e desinibição para conseguir dar o meu melhor a estas crianças.

### **Referências Bibliográficas:**

Lobo, A. (2013, January 14). “*José Pacheco: “A crise é, também, da educação!”*”. Educare.pt.

<https://www.educare.pt/noticias/noticia/ver/?id=14504>

Sim-Sim, I. (2009). *PNEP O Ensino da Leitura: A Decifração*. (1º Edição). Ministério da Educação.

[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/ensino\\_leitura\\_decifracao.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/ensino_leitura_decifracao.pdf)

## Anexo 3 - Reflexão 8 da PP1CEB I

*Reflexão individual acerca da 8ª semana (Eu como atuante)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico, após a minha atuação de 15 a 17 de novembro, na sala do 2º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e elaboração da respetiva planificação.

Primeiro que tudo, dou início à construção da planificação a sentir que quero abordar tudo, colocar tudo na planificação, e continuo a sentir dificuldade em selecionar atividades. Tenho ânsia de experimentar tudo, há tanta coisa que quero fazer com os alunos! Apesar de ter construído um recurso com expectativas totalmente irreais em relação ao seu tempo de resolução (uma ficha de matemática com 8 problemas, para 1h30), estava ansiosa para verificar se os alunos se iriam sentir motivados a resolvê-la, uma vez que os problemas estavam escritos num contexto de visita de estudo da turma deles, e com os seus nomes pessoais. Para além disso, senti que a planificação estava bem contruída, e gostei dos conteúdos que iria abordar. Estava ansiosa por experimentar as atividades que escolhi – em especial a atividade de introdução do Par ou Ímpar; a reprodução de uma obra de Matisse, alusivo ao dia do mar; a estratégia “O Fio da História” para trabalhar a elaboração de uma história e a organização semanal; e uma aula de Yoga.

Na atividade de introdução de números pares e ímpares, tinha preparado desenhar uma estrada no quadro e colocar casas de um lado e do outro da “rua” (impressas em papel, foi só colar no quadro), perguntando se as casas tinham par ou se estavam sozinhas. Prontamente os alunos responderam sem qualquer dificuldade, e ao fazer o registo (1 – ímpar, 2 – par, ...) no número 5 imediatamente oiço o “G” – Professora, reparei numa coisa! É sempre par, ímpar, par, ímpar, ...”. Outra descoberta que fizeram, mas questionada por mim, foi que as terminações é que determinavam se era par ou ímpar. Foi maravilhoso ver a descoberta no olhar deles, e ouvir o “Ah!”. Depois ao longo dos exercícios propostos consegui perceber que os alunos tinham percebido e adquirido este conhecimento. Foi muito bom.

No dia do mar, foi muito bom ver o interesse dos alunos neste tema, realmente há temas mais interessantes do que outros, e é bom encontrar algo comum à maioria, pois é uma forma de conseguir o interesse e atenção geral da turma. A reprodução da obra de Matisse ficou linda, e todos os alunos se empenharam no processo, que foi mais valorizado do que o próprio produto final. Eu quis que ficasse como mensagem para os alunos que juntos podemos fazer a diferença, para passar uma ideia de união que considero que a turma precisa, e fazer esse paralelismo com a ideia de que juntos podemos fazer diferente e poupar o mar dos problemas de poluição que atravessa. Não sei se a mensagem ficou clara, mas expus o quadro, e espero criar uma oportunidade, em breve, para voltar a tocar no tema.

Na quarta-feira foi o dia do “Fio da História”. Esta estratégia foi-nos apresentada pela professora Dina Alves em Didática do Meio Social, e pessoalmente considerei uma estratégia

bastante motivadora, pois consiste na elaboração de uma história, por parte dos alunos, em que se parte dos seus interesses/contextos/personagens escolhidos para a abordagem e desenvolvimento de vários conteúdos. Para esta semana, decidi fazer a proposta de escrita de uma história, que foi bastante bem aceite (na 2ª os alunos tinham visto escritos de colegas de outros anos, e ficaram impressionados), com a definição de personagens, abordando as suas rotinas e, em sequência, a sua agenda semanal. Foi incrível ver o entusiasmo da maioria dos alunos na escolha da família para a história, na escolha de nomes, ocupações, etc. Quando não estavam todos de acordo, fiz votações simples de dedos no ar ganhando a maioria. Acabámos por definir ser uma “família” de crianças super-heróis, que vivem num lar, e as suas características e ocupações. Ficámos na parte da construção da agenda semanal. O objetivo era a escrita de um parágrafo para cada membro da família, concretizámos 3 personagens. De referir que esta estratégia seria par ser trabalhada em pequenos grupos, mas por questões de impossibilidade por parte do agrupamento de escolas da concretização de trabalhos de grupo, esta estratégia foi feita em grande grupo. Na minha opinião, teria resultado melhor em pequenos grupos, porque teriam tido mais autonomia para negociar entre eles personagens e contextos, do que em grande grupo. Até a discussão de opiniões teria sido mais fácil. Em grande grupo tornou-se um pouco extenso e barulhento, no entanto, adorei o entusiasmo manifestado por todos! Se por um lado é muito importante dedos no ar para participar, para tornar o ambiente mais calmo e dar oportunidade a todos de participarem, muitas vezes o facto de colocarem o dedo no ar para falarem retira a espontaneidade dos alunos, tão própria destas idades e tão importante para desenvolver aprendizagens e alimentar as motivações individuais. Em grupos pequenos, teria sido mais proveitoso neste sentido. Mas apesar de não ter corrido como esperava, a nível de entusiasmo e de interesse na escrita, considero que resultou bem!

No mesmo dia, a última atividade era uma aula de Yoga. Os alunos estavam eufóricos, não só pela história que estavam a criar, mas também pelo facto de terem trazido de casa uma toalha de praia, que pedi no dia anterior. De realçar que no dia anterior, pedi a toalha de praia e pensei que poucos se lembrariam.... Mas lembraram-se quase todos! Apenas 3 não tinham conseguido, mas os colegas organizaram-se logo nas partilhas. Estavam tão eufóricos, que foi difícil sair da sala, e a professora Isabel teve de intervir pelo barulho excessivo que estavam a fazer. Nessa altura, o meu par comentou comigo “já percebi porque é que muitos professores não tentam nada de novo...”. Eu refleti por momentos e concordei, porque realmente é mais fácil controlar uma turma fazendo só fichas e manuais. No entanto, fomos para a aula de Yoga, na mediateca, e apesar de haver alguma brincadeira, a maioria dos alunos empenharam-se e corresponderam ao pretendido. Não aprenderam a acalmarem-se, mas fizeram a meditação guiada, e conseguiram abstrair-se e verem peixinhos coloridos! Para mim, como primeira aula, já foi um ganho! No fim, a professora Isabel referiu que correu bem, e que os alunos precisam de fazer isto mais vezes. Mais vezes. Então...para melhorar o comportamento, não fazer, ou fazer

mais vezes? Fazer mais vezes, sem dúvida. Porque embora possa ser assustador no início, acredito que com a prática e a normalização destas atividades, os alunos fiquem mais calmos e tirem mais partido destas. Um professor não pode ter “medo”. Não posso ter medo da confusão. Devo, sim, pensar em estratégias para conseguir acalmar os alunos, tais como parar para respirar ou esperar a calma, mas compreender que o entusiasmo é benéfico, e que só é exagerado se for novidade.

Por fim, vale referir que me preparei para estas atividades mais “artísticas”, que saem completamente da minha zona de conforto. Pesquisei muito, li estudos e visualizei aulas de Yoga. Na atuação, senti-me bem e considero que será uma atividade a repetir, sem sombra de dúvida.

Nas próximas intervenções, quero continuar a melhorar a parte de gestão de tempo, e de seleção de atividades. Porque, efetivamente, o tempo não dá para tudo e passa mesmo muito depressa.

Esta semana...

- Senti-me orgulhosa porque...concluimos um quadro que ficou lindo exposto na sala, e porque os alunos aprenderam bem o conceito de Par ou Ímpar.

- A minha maior dificuldade foi...a preparação da aula de Yoga, mas como considero que os alunos precisam destas ferramentas para a vida deles, académica e pessoal, arrisquei.

- Aprendi que...temos de arriscar se nos queremos surpreender!

- O meu par pedagógico ajudou-me...em tudo. Sinto que é um apoio muito forte, que mesmo não planeando este tipo de aulas mais “diferentes” do tradicional, nunca me desmoraliza, e alimenta o meu entusiasmo!

Na minha próxima intervenção, desafio-me a continuar a trabalhar as emoções dos alunos, com atividades artísticas que se adequem a isso mesmo.

## Anexo 4 - Reflexão 4 da PP1CEB II

*Reflexão individual acerca da 4ª semana (Eu como atuante)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação de 28 a 30 de março, na sala do 3º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Pessoalmente, fiquei confiante com esta planificação porque considero que consegui abordar todos os conteúdos através de uma linha condutora coerente, partindo da história da semana passada “200 amigos (ou mais) para uma vaca”. Trabalhar com uma linha condutora ajuda-me a dar sentido aos conteúdos que abordo, ao dar-lhes um contexto, e ajuda os alunos, que com mais facilidade compreendem o sentido e o motivo pelo qual falamos neste ou naquele assunto, encontrando utilidade prática no que estão a aprender. Além disso, considero que lhes aguça a curiosidade – é diferente abordar um assunto só porque o professor “se lembra” de falar nele, mas que os alunos nunca pensaram sobre, do que desenvolver um assunto a partir de uma história com a qual se identificam, e sobre a qual naturalmente as questões acabam por surgir na discussão da própria história. Segundo esta linha, desenvolvi a gramática (com revisões para o teste), as frações, e o estudo das características dos solos. Também facilitei uma hora de dança (dança tradicional portuguesa), com a “desculpa” de que todos os agricultores gostam de festas (e fiz um paralelismo com a vida de “antigamente”, em que não havia televisões e a dança sempre foi uma forma das pessoas se divertirem e conviverem). Abordarei mais profundamente este assunto no decorrer desta reflexão.

Iniciei a segunda-feira com a correção dos TPCs – ficha de gramática (feita pela professora cooperante) com frases da história. O que fez uma excelente ponte para o convite aos alunos de apresentarem o seu texto à turma (o que construíram na semana passada acerca das aventuras da vaca no tempo que esteve longe da sua quinta). Os alunos que apresentaram fizeram-no com gosto e empenho, e os colegas reponderam sempre com um aplauso. Creio que este aplauso não se deve a terem gostado ou não da criação do colega, até porque alguns falam tão baixo que é difícil fazerem-se ouvir, mas sim pelo reconhecimento da coragem do colega por se ter exposto perante a turma. Eu aplaudia também e respondia “Obrigada pela tua partilha!”. No entanto, em retrospectiva, reparo que é importante outro tipo de feedback, mais qualitativo, e pretendo em situações semelhantes, referir algo que gostei (criatividade, conclusão, ...) e algo que pode ser melhorado (pontuação, desenvolvimento, parágrafos, ...). Este tipo de feedback será, com certeza, mais rico para o aluno, que se sentirá motivado a continuar a escrever, e por outro lado, saberá onde colocar o seu foco para melhorar a sua escrita da próxima vez que o fizer. Além disso, sentirá o seu trabalho valorizado.

Depois do intervalo, no tempo da matemática, planifiquei um problema de matemática criado pelo nosso professor de Didática da Matemática, Hugo Menino. E considero que esta tarefa é um “problema” porque, além de ser uma tarefa de resposta fechada, o seu nível de complexidade é bastante elevado para estes alunos. Troquei, no problema, as “bolachas” por “panquecas”, e modifiquei a introdução para que remetesse os alunos para a história que estamos a trabalhar. Distribuí as fotocópias (com espaço para os registos dos alunos) e pedi apenas lápis de carvão e de cores sobre a mesa. Apresentei o desafio explorando a frase do “balão” da personagem, para que os alunos melhor compreendessem o problema, e dei indicação aos alunos para que resolvessem as questões que se seguiam, utilizando as estratégias que fossem mais vantajosas para eles (desenho, contas, o que interessava era que os alunos tentassem chegar às soluções pelas suas estratégias). A minha intenção era que esta aula se aproximasse da abordagem exploratória, mas com trabalho autónomo individual (por ter de evitar juntar a turma devido a questões impostas pelo agrupamento que têm a ver com a pandemia).

Esta atividade foi bastante motivadora para os alunos, no entanto, pelos seus diálogos, percebi que acabaram por se distanciar da história, apenas focando na resolução do problema em si. Acredito que o fizeram porque, no contexto do problema, apenas as “panquecas” vieram da história, não sendo um problema criado pela própria história. Ainda assim, os alunos empenharam-se bastante na sua resolução, já que estiveram concentrados e focados nos lugares a desenvolver as suas explorações e estratégias.

Considero que, para muitos alunos, o facto de poderem apresentar desenhos coloridos, embelezando o trabalho, acabou por contribuir para o empenho da resolução destes problemas. De acordo com a pedagogia Waldorf, estes alunos estão no segundo septénio, altura em que valorizam a beleza (a frase que define esta faixa etária é “O Mundo é belo!”), e tendo eu este conhecimento, procuro sempre fornecer/proporcionar recursos e formas de os alunos sentirem beleza no que estão a fazer.

Por outro lado, verifiquei que o aluno menos visual, tinha um cálculo mental mais apurado e dispensou desenhos ou cálculos. Na minha opinião, não se deve formatar estes alunos para utilizarem desenhos ou fazerem contas. Devemos, como professores, incentivar e valorizar o cálculo mental. Considero que o mais correto a fazer é incentivar a partilha de raciocínio oralmente, de forma a potenciar o desenvolvimento da linguagem matemática.

Houve ainda alunos que utilizarem maioritariamente cálculos, ao invés de utilizaram o desenho como estratégia de resolução do problema.

Durante o processo de trabalho autónomo, considero muito importante o professor ir aos lugares, mas intervir o mínimo possível, e colocar questões-chave se necessário, que funcionem como pistas. Tive bastante cuidado para que estas pistas não mostrassem uma direção específica, mas que orientasse o pensamento para interpretar a própria questão. Eu quero ensinar aos alunos COMO pensar, e não O QUE pensar. É isto que me faz sentido, porque os alunos têm de se sentir

confiantes para explorarem o problema e as soluções possíveis, seja por tentativa erro, seja pela experimentação na aplicação de estratégias, mas têm de ser autónomos nas suas escolhas. Para isso, tem de haver espaço e tempo para isto aconteça, e o erro tem de ser encarado como uma oportunidade de aprendizagem. O erro é bom, é sinal que se está a tentar chegar a uma solução.

Reparei que os alunos, na totalidade, tiveram mais dificuldade na resolução da questão 5, ao que a minha pergunta, nos lugares, para orientar o pensamento dos alunos, foi “Será que podemos pensar nas panquecas inteiras?”. Nesse momento, o brilho nos olhos do aluno e a expressão de quem descobre um tesouro, deu todo o sentido ao meu trabalho, e é por isto que quero ser professora!

Quando os alunos iam terminando, perto da hora de almoço, eram convidados por mim para ir aos lugares dos colegas auxiliar na resolução, partilhando e demonstrando a sua estratégia. Esta tarefa, se por um lado pode pensar-se que os alunos vão aos lugares apenas “dar a resposta”, por outro lado, considero que explicando o seu pensamento, o aluno que explica desenvolve a sua linguagem matemática e organiza e articula o seu raciocínio. O aluno que recebe a ajuda do colega, recebe a informação de uma forma mais estimulante, porque vem do colega, e além da linguagem ser naturalmente ajustada, eles têm confiança uns com os outros para se questionarem e para discutirem estratégias.

Reparei que nenhum aluno se apercebeu que chegou a hora de almoço (ficaram até surpreendidos) de tão empenhados que estavam em descobrir as soluções. A partilha de estratégias/discussão teve de ficar para depois do almoço (30min). Esta discussão foi enriquecedora, porque puderam todos perceber as estratégias utilizadas pelos colegas, clarificando-as. Senti necessidade de reforçar aos alunos que não apagassem as suas estratégias e tentativas, porque todas eram válidas.

Sintetizando, considero que os alunos revelaram bastante dificuldade na resolução deste problema, no entanto, considero também que foi extremamente rico no desenvolvimento do conceito, previamente semeado, de que podemos dividir a unidade em quantas partes iguais nós quisermos, e rico também na estimulação da estratégia do desenho para que os alunos entendam que podem resolver problemas matemáticos através da visualização e de diferentes estratégias. Além disso, o processo de resolução foi bastante apelativo, porque os alunos se sentiram envolvidos e motivados, e a utilização de cores tornou a tarefa prazerosa para alguns, o que faz com que o gosto pela matemática seja alimentado. É que, como professora, o meu maior objetivo é que os alunos gostem de matemática, porque este facto decisivo para a predisposição para a aprendizagem de todos os conteúdos da disciplina.

Na terça-feira, iniciei o dia com a partilha/discussão do último exercício do problema de matemática (aquele que foi mais desafiante), porque senti necessidade de o “arrumar” e de sintetizar a tarefa com o discurso já referido, de que a unidade é o que nós quisermos considerar, e que se pode dividir em quantas partes iguais nós quisermos, e fazer o paralelismo com a árvore

das frações construída individualmente na semana anterior, em que verificámos que quanto mais dividirmos a unidade (o tronco) em partes iguais, mais pequenas são essas partes.

O dia continuou como previsto, iniciando as revisões com uma leitura expressiva da história que está a ser trabalhada, durante a qual pude registar a avaliação da leitura de alguns alunos. Pude confirmar que os alunos adoraram a história quando todos me pediram uma cópia do texto para levarem para casa (e eu concordei, distribuindo-as depois da hora de almoço). Estava com receio que esta história fosse demasiado infantil, mas felizmente tornou-se um verdadeiro sucesso.

A tarde estava reservada a uma atividade prática para estudar as características dos solos. Esta atividade consistia na observação (visual e tátil) de 3 amostras de solo, e numa atividade experimental para verificar a permeabilidade das amostras de solo. Testei tudo previamente em casa, para me sentir segura e garantir que a atividade experimental ia dar o resultado pretendido. Considero que esta atividade foi extremamente bem aceite pelos alunos, que participaram com entusiasmo e curiosidade, e foi enquadrada na história que temos vindo a trabalhar (A família da Cármen quer fazer uma horta na sua quinta, mas será que todos os solos são bons para plantar?).

No entanto, reparei em algo que vale a pena relevar. Os alunos tiveram bastante dificuldade no preenchimento das observações das características do solo (no manual de Estudo do Meio), e das previsões acerca da permeabilidade do solo (na ficha que distribuí para o efeito), por receio de errarem. Evidência disto foi o questionamento repetitivo pelos alunos – “Professora, a cor deste solo está certa?”, “Este solo é macio, não é?”, “Professora, eu não sei o que vai acontecer, isto está certo?”. Eu tive de repetir algumas vezes que em ambos os campos, não há certo nem errado, porque é sempre o ponto de vista do observador. Se um aluno observa X e outro Y, não podem registar o mesmo – registam apenas o que observaram. Os alunos estão sempre à espera do “certo” ou “errado”, e têm dificuldade em perceber que nem sempre é assim. Na minha opinião, isto revela alguma formatação por parte dos alunos para responder a perguntas fechadas, e uma necessidade de desenvolverem a formulação das suas próprias questões e curiosidades sendo, por isso, algo que gostaria de continuar a estimular na sala de aula.

Esta atividade prática demorou mais tempo do que eu tinha previsto, devido às curiosidades dos alunos e ao tempo que demoraram para escreverem as suas observações e previsões, e por isso, nesse dia apenas desenharam o que observaram na conclusão. A conclusão em grande grupo, bem como os registos dos materiais e dos procedimentos, decidi que seriam escritos no dia seguinte de manhã, o que comprometeu o tempo da matemática. Na matemática estava planificado serem introduzidas as unidades de medida, mas também decidimos adiar porque essa matéria não saía no teste, e como os alunos estavam com mais dificuldade nas frações, seria mais importante concluir o trabalho com as frações, se sobrasse tempo. Acabou por não sobrar. No entanto, considero que o trabalho com os alunos foi consistente, rico, coerente, e penso ter sido a melhor decisão a adotar.

A tarde de quarta-feira foi passada no exterior, e depois de plantarem a batata-doce e de semear girassóis, os alunos foram convidados para uma atividade de dança. Esta atividade foi uma aplicação do que aprendi com a professora Marisa Barroso, nossa professora de Didática da Expressão Artística – Dança, no âmbito das danças tradicionais portuguesas, e apesar de não me sentir inteiramente à vontade, por ter pouco experiência (embora tenha treinado em casa), era algo que pelo benefício que traz aos alunos a todos os níveis, queria mesmo experimentar. Esta experiência foi incrivelmente bem aceite pela maioria do grupo, já que apenas dois alunos mostraram resistência por “não saber dançar”, mas depois de alguma insistência, um deles ficou convertido. Esta atividade consistiu em três modas (danças), em que todas têm uma breve história introdutória, e em que a mensagem comum é que a tristeza não dura para sempre, e se a vida nem sempre corre como nós queremos, temos de “dar a volta” e “virarmo-nos para o outro lado”. Na minha opinião, este paralelismo é incrível, porque consigo trabalhar a inteligência emocional ao mesmo tempo que trabalho a dança, quer pela história, quer pela expressividade da Dança em si. Ao nível da avaliação que faço da atividade, aprendemos que o importante é os alunos experimentarem, gostarem e irem desenvolvendo o ritmo, que é algo que só se adquire praticando. Mas notei que a noção espacial deles, de início, estava bastante disfuncional, porque tiveram imensa dificuldade em manter uma roda durante a dança. Mas essa noção foi sendo desenvolvida, já que no final da segunda música já se notavam diferenças consideráveis na forma da roda ao movimentarem-se nela. Alguns alunos, quando regressaram à sala para irem buscar as suas malas, escreveram em papéis os nomes das músicas que tínhamos dançado, e na semana seguinte, ainda me falaram neste momento e questionaram “quando o voltamos a repetir?”.

Posto isto, considero que progredi na confiança que transmito no domínio da matemática, ou não tivesse eu me preparado previamente em casa. Nas minhas próximas atuações, quero melhorar o feedback que dou aos alunos, e definir melhor o que espero deles no início de cada atividade.

Em jeito de conclusão, as expectativas que eu tinha foram correspondidas e até superadas.

Esta semana...

- Senti-me orgulhosa porque... tive audácia de experimentar tudo o que projetei, e consegui uma planificação com uma linha condutora comum.

- A minha maior dificuldade foi... o processo de construção da planificação, pelo tempo que ainda demoro neste processo.

- Aprendi que... posso confiar nestes alunos, que aceitam desafios e se empenham em resolvê-los.

- O meu par pedagógico ajudou-me... a manter-me motivada e focada.

Na minha próxima intervenção, desafio-me... a continuar a desenvolver o pensamento e a criatividade nos alunos, procurando sempre atividades desafiantes e motivadoras.

## Anexo 5 - Reflexão 7 da PP1CEB II

*Reflexão individual acerca da 7ª semana (Eu como atuante)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação de 26 a 27 de abril, na sala do 3º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Esta semana decidi implantar algumas rotinas, tais como o espaço de leitura semanal; o espaço de apresentação de livros; o tempo da escrita criativa; e o espaço de apresentação de textos próprios. Acredito que as rotinas beneficiam os alunos, na medida em que, acima de tudo, potenciam a criação de hábitos. Neste caso, considero ser importante criar hábitos de leitura e de escrita, hábitos estes que cada vez mais se perdem no dia-a-dia atarefado das crianças e no seu mundo cada vez mais digital. Por este motivo, formar leitores e escritores é uma preocupação pessoal, e acredito que através da escrita criativa os alunos conseguirão desenvolver capacidades de análise e espírito crítico, que os ajudará a pensar melhor e a resolver problemas. As apresentações orais são uma mais-valia, e fator de motivação dos alunos que gostam sempre de partilhar as suas produções. Agradeço bastante à professora Patrícia, que aprovou as rotinas e me permitiu implantá-las nos seus alunos.

Em relação à linha condutora desta semana, não foi vincada como gostaria. No entanto, aceitei que tendo em conta os conteúdos a abordar, essa linha vincada e unificadora nem sempre é possível. Apesar disso, havia alguma ligação e considero que a planificação foi adequada ao tempo e aos alunos, com atividades ricas em aprendizagens e prazerosas para os alunos, como descreverei de seguida.

Na terça-feira foi o dia de apresentação à turma das rotinas previstas para as próximas semanas, e das folhas de inscrição para apresentações. É um prazer definir estratégias com este grupo de alunos, que na sua maioria, encaram os desafios propostos com entusiasmo, expressando vontade de cumprirem as tarefas propostas com empenho e dedicação. Quando têm dúvidas, eles questionam e só ficam satisfeitos quando as vêm esclarecidas. Mesmo que as questões dos alunos acabem por atrapalhar o tempo definido para cada tarefa, considero importante que mantenham esta capacidade de fazer perguntas e de as verem respondidas. Acredito que através das perguntas, manifestam interesse e o facto de perdermos tempo em responder às suas perguntas, é na realidade um ganho na relação professor-aluno, já que eles sentem que as suas questões têm importância e são significativas para o professor. Logo neste dia, tivemos a folha quase preenchida com inscrições para apresentação de livros e de textos.

A atividade principal de terça-feira foi a leitura do livro “O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática”, de Luísa Ducla Soares, com uma paragem na história para resolução de problemas e exercícios matemáticos. Resolver problemas e exercícios matemáticos através das histórias

infantis está a mostrar ser uma estratégia bastante bem aceite pelos alunos. Eles “entram” na história, e conseguem colocar-se no lugar da personagem da história. A história funciona como uma abertura para a introdução de tudo o que estiver relacionado que queiramos explorar. Verifico que a aceitação das tarefas matemáticas tem sido algo muito mais natural quando surge pela história. A história dá a estrutura e o contexto necessários às novas explorações. Além disso, os alunos ficam sempre muito curiosos para saber “quando é que terminas de contar a história?”. Tanto para mim, como para os alunos, faz muito mais sentido abordar os conteúdos desta forma natural.

Verifiquei, neste dia, que eu tenho uma enorme dificuldade nas correções. Por outras palavras, eu sou demasiado lenta a corrigir os trabalhos dos alunos, quando corrigimos no quadro. Afirmo isto porque no intervalo eu fiz o levantamento dos nomes dos alunos que tinham errado este ou aquele exercício, e depois quando foi a correção no quadro, eu demorei bastante porque quis garantir que esses alunos tinham ficado a perceber onde erraram, e aprendido a fazer bem. Ora, por muito boa que a minha intenção seja, reconheço que não posso ter toda uma turma à espera que um aluno pense, por tempo indeterminado, na solução correta. Temos de avançar, para não comprometer os tempos planificados para cada atividade. Mas esta gestão continua a ser difícil para mim, que não quero deixar ninguém para trás. Talvez possa perder algum tempo a mais individualmente, com esse aluno, enquanto todos os outros fazem outras tarefas, de forma a não ter uma turma parada, à espera do colega. Estas dificuldades são, acredito, comuns à maioria dos professores que planificam aulas “síncronas” para os seus 20 (ou mais) alunos. Porque serão sempre todos diferentes, e a única forma de respeitar verdadeiramente os ritmos de cada um será através do ensino exploratório ou do trabalho por projeto. Sempre que a tarefa do professor seja “dar uma aula”, este problema do ritmo dos alunos estará sempre presente.

Como tarefa de recurso, apresentei um desafio antigo, mas que trouxe uma curiosidade impensável à turma! De tal ordem, que por indicação da professora Patrícia, acabei por dar a tarefa de recurso a todos os alunos, e pedir que pensassem nessa tarefa em casa com os pais. No dia seguinte, percebi que muito poucos tinham encontrado a solução, e nenhum a tinha descoberto sozinho. Quando revelei a solução no quadro, esperava ouvir “Oh” e Ah” tão característico, mas tal não aconteceu, e não percebi porquê. Talvez os alunos estivessem à espera de uma solução mais engraçada, ou talvez tenha sido um exercício demasiado diferente do que eles estavam habituados. Ou talvez tenham ficado apenas tristes de não terem descoberto a solução... A verdade é que apesar de terem verbalizado que gostaram, não me pareceu que tivessem ficado empolgados com a solução final.

Ainda relativamente a esta tarefa, que deixou de ser de recurso a partir do momento que se inseriu no tempo de aula na manhã seguinte, ela trouxe algo que merece a pena refletir. É que eu não tinha planificado a forma de correção nem o que faríamos com ela, porque era apenas “tarefa de recurso”. No entanto, a professora Patrícia sugeriu que os alunos colassem este pedaço

de papel no seu caderno diário para que pudessem recorrer a ele sempre que necessário. Mas ao fazer a correção, a maior parte dos alunos escreveu a solução da tarefa nas costas do pedaço de papel, o que estava a impossibilitar a sua colagem normal no caderno. Neste compasso de tempo de espera em que eu resolvia com os alunos qual a melhor forma de agir, dois ou três tentaram ajudar com soluções práticas, e uma das alunas teve a brilhante ideia de colarmos apenas uma parte e dobrarmos o papel, de forma que o papel pudesse estar colado no caderno, mas que desse para dobrar e ver a solução. Tudo se resolveu, a partir da ideia de uma aluna! Isto foi a descrição do facto, agora a reflexão: Será que temos de planificar sempre tudo? Bom, não quero ser “prejudicada” por este pensamento que pode parecer desafiador, até porque de facto eu não pretendo que o seja. É, sim, uma reflexão real. Porque confesso que no momento em que a Professora Patrícia sugeriu que eu explorasse a solução no quadro, e que colassem a tarefa no caderno, eu senti-me aflita e pensei “como é que eu vou descalçar esta bota, se eu não planifiquei isto?!”. E eu não era assim... No semestre passado, recorro-me de ter improvisado alguns tempos e ter me sentido bem por tê-lo feito. É como se, agora, por estar tão habituada a pensar tudo no papel antes de atuar, esteja a ficar com receio de tudo o que sai do controlo do papel. Esteja a ficar mais insegura se algo surge que sai do meu controle. E não pode ser, eu não posso ser essa professora. Eu tenho de continuar a ser a professora dinâmica, que se adapta e flexibiliza mediante os interesses e necessidades dos alunos. Que sente a turma no imediato e agiliza e improvisa. Nem todas as nossas respostas estão num papel. Tem de haver espaço para criar. E o facto de termos uma planificação com tudo descrito não nos pode fazer reféns dela! Vou ainda mais longe ao afirmar que, talvez, o facto de ter tudo planificado tira espontaneidade ao que acontece na sala de aula. Eu não posso sentir que a minha zona de conforto é a planificação. O semestre passado eu não sentia, mas este semestre estou a dar-lhe demasiada importância. Ela não deve ser limitativa! Nem para os alunos, nem para mim. Claro que foi certo eu ter mostrado a solução no quadro. E ainda mais certo os alunos terem-na colado no caderno. E ainda mais rico foi a solução do problema da colagem ter partido dos alunos. Isto devia acontecer mais vezes. Resumindo – as planificações são importantes sim, como orientadoras e antecipadoras de situações em sala de aula, mas mais importante do que as planificações é o jogo de cintura do professor e a sua adaptabilidade a novas situações, porque na sala de aula, o professor tem de pensar mais na turma e menos na planificação.

Na quarta-feira foi o dia que iniciou o tempo da escrita criativa, desta vez com a escrita dos alunos da continuação da história do dia anterior (já que eu ainda não a tinha terminado de contar). No início da atividade defini com os alunos os parâmetros que eram expectáveis que eles atingissem, o que considero que ajudou no empenho dos alunos em corresponder ao que tínhamos definido. A escrita criativa foi uma atividade que se revelou interessante, porque de início foi difícil para alguns alunos começarem a surgir ideias. Mas depois de começarem a fluir, tive muitas

surpresas ao verificar que aparecerem textos longos e interessantes. Além disso, extremamente bem escritos, com ideias novas a emergirem.

Depois da escrita, e de ouvir quase 15 vezes “professora, quando é que contas o resto da história?”, lá contei a tão aguardada história. Os alunos gostaram bastante, e ainda fizeram uns cálculos mentais pelo meio da história (alguns alunos, claro!).

De referir que na Expressão Artística, não pudemos cumprir o musicograma com instrumentos musicais devido a uma atividade lançada no *teams*, pelo agrupamento de escolas, a qual os alunos tiveram de assistir. No entanto, o musicograma foi explorado e executado com sons corporais, e foi do agrado de todos. Ficou, então, a promessa de voltarmos a repetir.

Para esta semana, preparei-me bastante, previamente, para as sessões de escrita criativa – no sentido de poder orientar e avaliar da melhor forma as produções dos alunos.

Nas minhas próximas atuações, quero melhorar o tempo que gasto em correções de trabalhos no quadro, de forma a não ser maçadora para os alunos e não comprometer as atividades que considero desempenhar para aquele dia.

Em jeito de conclusão, as expectativas que eu tinha foram correspondidas e até superadas, no decorrer nas novas rotinas implantadas.

Esta semana...

- Senti-me orgulhosa porque... consegui promover rotinas que desenvolverão hábitos que considero imprescindíveis para a vida destes alunos.

- A minha maior dificuldade foi... o processo de construção da planificação, pelo tempo que ainda demoro neste processo.

- Aprendi que... posso confiar nestes alunos, até para resolverem problemas que surgem num contexto real na sala de aula. E que tenho de ter espaço para existir como professora, e sair de trás da planificação.

- O meu par pedagógico ajudou-me... a dar sempre o seu parecer do ponto de vista de quem assiste, que é tantas vezes tão diferente de quem está “lá à frente”.

Na minha próxima intervenção, desafio-me... a abrir mais espaços para realçar situações que aconteçam na sala de aula que mereçam ser devidamente exploradas, e a confiar mais em mim e nas minhas capacidades de professora.

## Anexo 6 - Reflexão 3 da PP1CEB I

*Reflexão individual acerca da 3ª semana (Atuações partilhadas)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico, após a semana de atuação partilhada com o meu par, na sala do 2º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e execução da nossa própria planificação para esta semana.

Esta semana...esta semana! Combinámos, eu e o meu par, que seria segunda-feira de manhã o meu par a atuar, e de tarde eu. Na terça-feira, o inverso. Na quarta-feira, idem! Anteriormente, elaborámos a planificação em conjunto, que estava rigorosamente estudada por mim, o que me fez estar certa de que não iria correr mal. Estava nervosa, é certo, mas tinha uma planificação para me ajudar no meu sucesso!

Assim, o Luís (meu par) iniciou a segunda-feira, que se revelou uma manhã relativamente calma, em que os alunos ouviram o professor Luís. Correu muito bem, o Luís pediu dedos no ar e os alunos cumpriram, e o Luís, verdadeiro professor, distribuiu oportunidades de participação aos mais introvertidos. e na minha ótica de observadora confiante e convencida, apenas tirei apontamentos como “Luís deve dar mais tempo”. Depois de almoço, a minha vez! Estava nervosa porque a fasquia estava alta, e percebi que podia não correr assim tão bem..., mas não pensei que pudesse correr tão mal! Não consegui “controlar” os alunos, que nem me ouviam, e quanto mais eles falavam, mais alto eu falava para me fazer ouvir. Ninguém estava a prestar atenção. Não tive a calma para parar e fazer com que se acalmassem. Fiz com eles exercícios de matemática do livro, numa altura em que estavam cansados. Não é desculpa, mas não ajudou na dinâmica da atividade. Depois, mesmo as atividades que pensei que iriam adorar, como as contagens com sons corporais, os alunos não queriam fazer. Fiquei insegura, transpirei, e senti-me ridícula. Deixei na sala toda a minha energia e fui para casa derrotada e esgotada. Pensei mesmo: “Como é possível aguentar um dia inteiro a dar aulas?”. A planificação foi cumprida, mas eu não tinha tido sucesso.

No dia seguinte, iniciei o dia. Escrevi a data no quadro assim que entrei na sala, e coloquei um ar mais sério do que animado (eu estava como medo que voltasse tudo a ficar descontrolado). Dois alunos chamaram-me e ofereceram-me presentes (um desenho e um objeto pequeno que tinha “saído nos bombons”), e que mimo bom, eu estava mesmo a precisar! Surpreendentemente, havia silêncio na sala. Os alunos começaram a escrever, e eu a ganhar mais confiança. Falei com a professora Isabel porque alguns tinham mudado de lugar, e segui a sua sugestão, improvisando um pedido aos alunos – que escrevessem numa folha dobrada, que eu distribuí, o seu nome, e o colorissem como quisessem, para que pudessem colocar nas mesas para identificá-los. Foi uma ótima ideia, que resultou não só para mim que conseguia chamá-los pelo nome (só os conhecia de costas!), como para eles que se motivaram a decorar a folha e assim se despacharam a escrever a data a tempo! Consegui cumprir a planificação, mas não na íntegra, pois embora os alunos

estivessem calmos, tive receio de me sentir ridícula novamente e saltei a atividade que tinha planejado antes do almoço, a de fazer um “role-play” com os alunos com cumprimentos do dia a dia. Com medo do dia anterior, acabei por privar os meus alunos de desenvolverem uma atividade diferente e com potencialidades de aprendizagens. Não podia ser, mas não consegui arriscar. O Luís continuou a tarde, e correu muito bem, com tranquilidade e assertividade. Os alunos adoraram as lengalengas que tínhamos preparado, e o livro que tinha escolhido para eles que os ensinou a desenhar com as mãos. Fiquei feliz por os ver felizes!

Na quarta-feira, infelizmente faltei por motivos de saúde familiar. Não tive alternativa. E para além dos remorsos de deixar o Luís sozinho (apesar dele se safar muito melhor do que eu), fiquei triste de não aparecer aos alunos, que contavam comigo. Falei com o Luís várias vezes durante o dia, e sugeri escrever uma carta/mensagem aos alunos, a dizer que estava com pena de não estar com eles, mas que esperava que eles tivessem bem, ao que o Luís concordou em passar a mensagem no quadro para motivar a leitura!

Acerca do que observei do Luís relativamente à sua atuação, senti que na atividade das lengalengas, deveria ter havido algum registo no caderno, pois senti que apesar dos alunos terem adorado as partilhas, não ficaram com nenhum registo para poderem mais tarde recordá-las. Retive também que numa turma grande com muitos alunos com personalidades tão diferentes, dar menos opções pode resultar melhor (estou a referir-me aos desenhos com as mãos), mas parece que o Luís sentiu o mesmo e condicionou as opções. Por um lado, tenho pena dos alunos não terem conhecido tudo, por outro lado, não se perderam nas múltiplas escolhas.

Outra questão que merece referir, é a ideia de que para quem está a atuar, é difícil ter foco mental para sintetizar e ligar aprendizagens. Eu senti isso comigo, e também senti isso com o Luís. Penso que podíamos “rematar” as atividades, ligando-as, relevando o fio condutor, e sintetizar. Por exemplo, faltou ligar a atividade de desenhar com as mãos com o texto da manhã anterior, cujo título é “As mãos não são para bater”. Deveríamos ter dito “Vêm, as mãos também servem para criar!”. Faltou também dizer aos alunos, que o importante não é desenhar uma girafa perfeita, mas que a figura se pode transformar numa cobra ou num dinossauro, dependendo da nossa criatividade. E que “podem criar o que quiserem com as mãos!”. Talvez tenham percebido isso quando foram à frente mostrar as suas criações, mas penso que teria sido melhor se essa ideia tivesse sido sintetizada e verbalizada.

O que retiro desta semana é que nada é como idealizamos... estamos a falar de crianças, que são sempre imprevisíveis, e temos de estar preparados, como professores, para sucessos e fracassos nas nossas propostas, sem nos sentirmos mal com isso. E retiro também que temos de ter muita confiança para que os alunos confiem em nós também! O facto de sintetizar ideias finais e interligar aprendizagens é extremamente importante para mim, e espero conseguir corrigir-me com a prática. Não chega termos uma boa planificação, se na prática não estamos descontraídos e focados o suficiente para interligar e improvisar.

Mas retiro também que é cansativo dar aulas, e que deixo muita energia na sala de aula, sinto-me exausta. Penso que seja devido ao facto de me esforçar imenso para que os alunos prestem atenção. Não sei como contornar isto. Mora refere que o professor deve começar a aula com algum elemento provocador, para despertar a atenção do aluno – pois “para um aluno prestar atenção a uma aula não basta que esta lhe seja exigida. A atenção deve ser despertada com estratégias e mecanismos neurodidáticos.” (Mora, 2017, as cited in Albuquerque, 2020, p.11).

Veremos como corre a próxima semana, mas sinto-me apreensiva. Pretendo investigar mais acerca de como despertar a atenção dos alunos, de forma a sentir-me mais confiante e segura de mim mesma.

### **Referências Bibliográficas:**

Albuquerque, R. (2020). *Estratégias pedagógicas em 1.ºCiclo do Ensino Básico promotoras de uma educação personalizada* [Master's thesis, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti]. Repositório da Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. [http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2915/1/Relat%C3%B3rio\\_Final%20-%20Raquel%20Albuquerque.%202.pdf](http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2915/1/Relat%C3%B3rio_Final%20-%20Raquel%20Albuquerque.%202.pdf)

## Anexo 7 - Reflexão 10 da PP1CEB I

*Reflexão individual acerca da 10ª semana (Eu como atuante)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico, após a minha atuação de 29 a 30 de novembro, na sala do 2º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e elaboração da respetiva planificação.

Primeiro que tudo, quero referir que esta planificação me deu imenso gosto de desenvolver. Por sugestão da professora Isabel, planifiquei trabalhar um texto sobre a coragem (Duarte Coragem) na segunda-feira, e outro sobre as emoções (O Monstro das Cores) na terça-feira. Pessoalmente, gosto muito de trabalhar o desenvolvimento pessoal com os alunos. Sejam valores, qualidades psicológicas ou emoções, tudo isto me faz sentido trabalhar e desenvolver, porque acredito que assim compreenderão melhor o mundo que os rodeia, tomarão as melhores decisões, e certamente serão melhores cidadãos. Eu desde menina sempre quis “mudar o mundo”, apesar de não saber muito bem o que isso significava: sempre vi muitas injustiças, racismo, estereótipos, desrespeito pela natureza e queria contribuir para que as coisas fossem diferentes. Hoje, acredito que é pela educação que isso acontece. Dotar as crianças de capacidades que as permitam tomar as melhores decisões, que as preparem para serem humanos justos, dando ferramentas para que sejam emocionalmente equilibradas, e com uma maior compreensão do mundo, é a “arma” mais poderosa para que o mundo seja um sítio melhor para todos.

Acreditando nesta minha visão, sempre que posso, em todos os contextos, tento transmitir mensagens em tudo o que faço na sala de aula. Preciso de mais prática para que possa passar as mensagens aos alunos de forma mais consistente e explícita, mas sendo um trabalho contínuo, certamente que os alunos acabarão por interiorizar os valores implícitos. Afinal, ensinamos o que somos!

Desta forma, elaborei a planificação de acordo com as orientações da professora Isabel, e verifiquei que o resultado foi real e exequível (fui partilhando ideias com a professora Isabel ao longo da semana). No entanto, no início da segunda-feira, percebi que ainda que tivesse feito a partilha de ideias ao longo da semana, me tinha esquecido de enviar o “esqueleto” da planificação na sexta-feira. Fiquei nervosa, claro, por ter percebido que falhei ao que era esperado. Na verdade, fico sempre nervosa na segunda-feira, porque no momento em que vou para o quadro “abrir o dia” (escrever a data), a minha mão treme sempre. Não sei porquê, não é racional, e nem sei bem se são nervos ou se é entusiasmo... talvez uma mistura dos dois! Mas certo é que, depois de iniciar o dia, tudo flui, e sinto que a turma “leva-se” muito bem.... É que é mesmo essa a palavra correta, e refletindo sobre isso, concluo que acontece depois do período de adaptação. Ou seja, no início do primeiro período, os alunos estão a adaptar-se à própria escola, às suas regras e rotinas, e aos professores. Depois de adaptados, e a própria relação com a professora estar estabelecida, tudo flui e se desenrola de forma muito natural. Também a professora, depois de melhor conhecer os

seus alunos, consegue comunicar mais assertivamente. E a relação acontece, bastando por vezes um olhar para que os alunos percebam a chamada de atenção ou o incentivo.

Considero que ao longo da semana consegui gerir as correções no quadro de acordo com as estratégias que tinha decidido testar, numa reflexão anterior, a fim de tornar o processo de correção mais envolvente, curto e interessante: escrevi mais as respostas no quadro (o aluno ditava e eu escrevia); chamei pelos alunos mais distraídos e menos participativos; chamei ao quadro quem ainda não fez o exercício, para que tivéssemos a oportunidade de pensar em conjunto e garantir alguma aprendizagem (porque é muito frequente os alunos copiarem do quadro para o caderno sem perceberem o que estão a fazer). Claro que estas estratégias foram alternadas, consoante sentia o que resultaria melhor em cada tarefa. Mas considero que resultaram, porque fez com que ocupássemos menos tempo nas correções, e porque verifiquei através das participações dos alunos que eles estavam mais envolvidos e atentos. Também utilizei o quadro interativo para corrigir as tarefas da ficha de trabalho de Português, que é sempre algo que agrada os alunos e lhes capta a atenção.

Falo em reflexões passadas na importância de um professor ser dinâmico, e acredito que nesta semana consegui sê-lo. Afirmando isto não só pelo facto de ter diversificado as estratégias de correções de tarefas, como pela forma entusiasta que levei a cabo as propostas de tarefas aos alunos – eu própria estava entusiasmada, e isso serve como motor de incentivo para a realização das atividades por parte dos alunos. A nossa motivação é, assim, um fator desencadeador da motivação dos alunos.

Relevo um episódio que aconteceu na segunda-feira, antes da exploração do texto “Duarte Coragem”, em que todos os alunos definiram *coragem* como *não ter medo de nada*. Depois do texto trabalhado, conseguiram identificar que *coragem é enfrentar o medo*. Quando questionei “Para que serve o medo?”, obtive respostas que não esperava – “Para nos proteger de não cair das alturas”. Isto revela que apesar dos alunos desconhecerem o conceito de coragem, identificavam utilidade numa emoção (o medo). Isto é muito útil e foi interessante ser explorado, porque proporcionou um momento de reflexão conjunta na sala de aula. Os alunos aprendem as aprendizagens essenciais de Português, mas também aprendem sobre valores, sobre emoções e sobre refletir acerca de algo comum que ainda não tinham refletido antes.

Na minha preparação para a tarefa de terça-feira, a construção do emocionómetro, em que tinha definido com a professora Isabel colar um autocolante na mola, verifiquei que não iria resultar, sobretudo por questões de aderência. E, inquestionavelmente, tem sempre mais valor algo que os alunos construam do que desenhos estereotipados e bonitos. O que constroem, sai de dentro deles, e é esse processo que tem de ser valorizado. Então, improvisei a pintura das molas de madeira com caneta de feltro, processo bastante prazeroso, e que se traduziu em aprendizagens de exploração de materiais. Adaptei, assim, a planificação, e considero ter sido uma boa decisão.

No entanto, para que os desenhos sequem, o emocionómetro só poderá ser concluído (por mim, porque falta apenas colar os monstros na cartolina) na próxima semana.

No fim do dia de terça-feira, ouvi o que acredito ser uma evidência de que estou no bom caminho – o aluno F. olhou para mim e disse “Adorei este dia!”. Desenvolver o *gosto por aprender* é o meu primeiro objetivo, que quero manter no meu foco acima de todos os outros. Sim, aos poucos vou definindo que professora quero ser.

Onde progredi? Nas correções das tarefas. E no encadeamento e consistência da construção da planificação. Nas próximas intervenções, quero continuar a melhorar a consistência e ligação de aprendizagens proporcionadas pela planificação.

Esta semana...

- Senti-me orgulhosa porque... tive coragem de sair da minha zona de conforto, e proporcionar as aprendizagens em que acredito serem a chave para um mundo melhor. Claro que me preparei para as atividades, mas também precisei de audácia para as implementar.

- A minha maior dificuldade foi... condensar o que tinha vontade de explorar acerca do Monstro das Cores e das emoções apenas num dia. Eu tinha ideias para explorar este tema para uma semana!

- Aprendi que... os alunos sabem mais acerca de emoções do que aparentam, e que sabem refletir acerca de assuntos abstratos se lhes dermos tempo e espaço para que isso aconteça.

- O meu par pedagógico ajudou-me... a agilizar as tarefas dando-me apoio e incentivo a fazer aquilo em que acredito.

- A minha professora cooperante ajudou-me... decisivamente ao permitir que eu conduza a sua turma, orientando-me, aconselhando-me, mas também confiando em mim. A professora Isabel é como as margens de um rio, que orientam o caminho, mas que deixam o rio fluir ao seu ritmo e descobrir o seu caminho.

Na minha próxima intervenção, desafio-me a proporcionar atividades de grande interesse para que possa aumentar os comentários do tipo *Adorei este dia!*.

## Anexo 8 - Reflexão 10 da PP1CEB II

*Reflexão individual acerca da 10ª semana (Eu como atuante)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação de 16 a 18 de maio, na sala do 3º ano da Escola Básica de 1º Ciclo do Engenho, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Esta semana iniciou com a introdução dos determinantes possessivos, e continuou com a apresentação da história “365 pinguins”, de Jean-Luc Fromental e Joelle Jolivet, com a exploração da mesma alargada a conteúdos matemáticos.

Em relação à elaboração da planificação, esta semana senti que a minha criatividade estava a fluir em ideias. Falamos muito em desenvolver a criatividade nos alunos, e esquecemos, muitas vezes, que o professor tem de ser criativo também. Um professor tem de se nutrir, descansar, respeitar-se, para poder dar o seu melhor aos alunos, porque é ele que faz o ambiente na sala, e se ele não estiver bem, compromete toda a preparação da aula e o próprio funcionamento da mesma. E, claro, se a criatividade do professor fica bloqueada, compromete a qualidade das atividades e recursos utilizados em sala de aula. Talvez eu tenha sentido que fui mais produtiva e inovadora por ter tido Covid-19 na semana passada e, assim, ter tido oportunidade de descansar mais e canalizar mais tempo para o desenvolvimento das atividades propostas. Ainda assim, nem sempre conseguimos estar no nosso melhor, nem sempre conseguimos alcançar o que pretendemos, e acredito que temos sempre de dar o nosso melhor, apesar das circunstâncias e dos resultados obtidos.

Na segunda-feira, como anteriormente referido, é o dia em que temos menos tempo letivo seguido, desta forma, neste dia relevo apenas uma situação, que na minha opinião vale a pena refletir: o compromisso do professor para com os alunos. É que o nosso espaço semanal de leitura acontece às segundas-feiras, depois de almoço. Esta rotina é bastante apreciada pelos nossos alunos que, constantemente, trazem os seus livros e aguardam pacientemente este momento. No entanto, neste dia, proporcionou-se uma atividade proposta pela junta de freguesia, que foi a audição da leitura de uma história acerca de um marco do correio. A hora definida para esta atividade foi antecipada sem aviso prévio, e os alunos perderam os seus 20min semanais de leitura. A questão fulcral não é o tipo de história nem o tipo de atividade, mas sim o facto de os alunos terem de ser interrompidos e privados da atividade esperada e tão apreciada, para os conduzir para outra atividade. As manifestações de desilusão e descontentamento dos alunos foram gerais e fizeram-se ouvir bastante. Esta situação leva-me a refletir a importância do compromisso com os nossos alunos. Existe, indiscutivelmente, uma ligação de afetividade entre professor aluno e aluno professor. Ora, se os alunos se comprometem em desenvolver e concluir as atividades propostas pelo professor, é expectável, pelos alunos, que o professor cumpra as

atividades combinadas com os alunos, mais ainda se são atividades em que os alunos têm particular interesse. Como solução para situações futuras, passíveis de acontecer, sugiro o rigor na marcação de hora de atividade, e a preparação e gestão de expectativas dos alunos, por parte do professor (eu!), de forma a informar os alunos que a atividade definida pode sofrer alterações.

No entanto, no dia seguinte, em resposta às manifestações de desagrado dos alunos que ainda se faziam ouvir, não as desvalorizei. Validei-as, mas afirmei que na vida existem situações que não conseguimos prever nem controlar, e que é muito importante desenvolvermos a nossa resiliência, flexibilidade e capacidade de adaptação, para nos conseguirmos adaptar às situações e realidades com que com as quais nos deparamos. Este meu discurso foi tanto para os alunos como para mim própria! Desta forma, tentei transformar um desagrado (onde senti que falhei), numa aprendizagem útil e coletiva.

Na terça-feira dei início à história planificada, os “365 pinguins”. Esta atividade, em que apresento um livro novo todas as semanas, tem sido apreciada pelos alunos, que se mostram bastante curiosos e participativos. Os alunos tentaram adivinhar de que se tratava a história a partir da capa, e iam respondendo aos pequenos questionamentos e provocações feitos por mim ao longo da história.

No momento do primeiro problema induzido pelo livro, acerca da arrumação dos 60 pinguins, eu fechei o livro e distribui fichas de trabalho de matemática. Eu ia circulando nos lugares, esclarecendo dúvidas com mais questões, e verificando o que já me habituei, mas que continua a ser um desafio: a disparidade de ritmos dentro da sala. Esta questão já não é nova, mas por mais que reflita, considero que num ensino tradicional nunca terei as soluções ideais para esta situação. Se tenho 20 alunos diferentes (e ainda bem que são diferentes!), como posso dar o mesmo trabalho para todos e achar que é suficiente? Como posso colocar todos os alunos a fazerem a mesma coisa, e acreditar que conseguirei acompanhar todos, e que todos me acompanham a mim em simultâneo? A solução que aplico é ter sempre tarefas de recurso para quem termina primeiro, e quem não consegue terminar os exercícios, acompanha a correção. Mas desta forma, continuo a valorizar, ainda que inconscientemente, uma “moda” de alunos intermédios, “dentro da caixa”. Neste sistema de ensino, noto no meu ensino que os que são demasiado rápidos me dão mais trabalho, e os que são demasiado lentos também. Então, a tendência é criar recursos para a moda, deixando as pontas, nas pontas. Não é certo, mas confesso que luto constantemente contra isso. Dentro da sala, tento encontrar várias formas de explicar a mesma coisa, e dirijo-me estrategicamente primeiro aos alunos que estão com mais dificuldade. Tenho, para o efeito, a ajuda da professora Patrícia que me ajuda a “socorrer” estes alunos. Em relação aos alunos que acabam primeiro, tenho também a ajuda do meu par, que por gosto vai desafiando estes alunos, nos lugares, com “brincadeiras” estimulantes e cheias de conteúdo. Mas quando estiver sozinha dentro de uma sala de aula, gostaria de testar outros modelos (MEM,

trabalho por projeto, etc.) na procura de uma solução mais eficiente e abrangente, com a qual me identifique.

A ficha de trabalho foi trabalhosa, mas exequível para a maioria dos alunos (lá está, maioria). No quadro, explorei alguns exercícios, alvo de maiores dificuldades. Na exploração percebi, com a ajuda da minha supervisora (fui, efetivamente, uma privilegiada por poder observar uma exploração matemática só com perguntas), que eu devia questionar mais em vez de afirmar. É que, as perguntas são muito mais poderosas do que as respostas. Elas fazem refletir, e envolvem os alunos de forma mais efetiva. E no quadro, muitas vezes, eu tenho tendência a explicar em vez de questionar. Esta estratégia, poderosíssima, além de nos dar uma ideia mais concreta do pensamento dos alunos e do estado onde eles estão, fez algo incrível – um dos alunos que tem mais dificuldades foi o que mais participou. Mais do que isso, ele conseguiu explicar a organização do seu raciocínio, e eu consegui perceber que, bem estimulado, ele tem muito mais para dar do que aquilo que mostra diariamente. Foi uma aprendizagem incrível. Claro que não foi novidade, mas como referi em reflexões anteriores, aprendemos melhor a observar a realidade do que a estudar de forma teórica o que se deve e não deve fazer. É que na realidade, deparo-me com tempos letivos, e com o facto de ter de decidir entre correções no quadro que atrasam a planificação ou cumpri-la, e inconscientemente, naquele microssegundo que tenho para tomar uma decisão, nem sempre decido o melhor para os alunos. No entanto, espero tomar as decisões mais acertadas como futura profissional, e não me deixar levar pela pressão, porque sentir a turma e decidir bem é algo que a experiência nos trás, se estivermos atentos e formos professores reflexivos.

Depois do intervalo arrisquei um jogo de prefixos e sufixos, em que eram os alunos que tinham de construir as palavras. A pontuação eram números decimais, para que pudessem consolidar as operações com números decimais. Considerei que este jogo iria ser um sucesso, porque poderia continuar a cruzar o português com a matemática. Depois de implantado, não foi assim tão incrível, na medida em que houve muita agitação na sala de aula, e muitas dúvidas ao nível da existência ou não das palavras criadas. Por exemplo, os alunos juntaram em + cruz = encruzar. E não é que “encruzar” existe? Quem me confirmou foi o *google*, assim como muitas outras palavras, que constantemente eu tinha de confirmar. Por isso, a língua portuguesa é mesmo tramada! Apesar do jogo não corresponder à minha expectativa inicial, os alunos gostaram muito, e não mostraram dificuldades em fazer as somas necessárias para a contagem de pontos.

Depois do almoço, encaminhei os alunos para o exterior, onde previamente, com a ajuda do meu par, tracei um itinerário no chão, a giz. Sou extremamente apologista de atividades no exterior, no entanto, a dificuldade real é imensa. Os alunos modificam-se! Havia comportamentos como se os alunos estivessem no recreio. Eles não conseguiram entender que no exterior também se prende, e eu não os consegui envolver a todos aos mesmo tempo. Por isso, cada vez mais, percebo porque é que as atividades no exterior são mais raras. Acredito que habituados a isso,

acalmam e aprendem, mas até chegarem a esse ponto, é um longo e desgastante caminho. No entanto, a atividade serviu o seu propósito.

Na quarta-feira de manhã é o momento definido para a escrita criativa. Pessoalmente, gosto muito deste momento. Profissionalmente, também. Considero que podemos aprender tudo através da escrita – gramática, ortografia, organização de ideias, criatividade, entre muitas outras aprendizagens. Os alunos, também parecem gostar (na sua maioria). O que ajuda muito, porque é difícil escrever e criar sem querer fazê-lo. Como indutor, utilizei umas frases (algumas retiradas de exercícios de escrita criativa, outras da minha imaginação) que os colocou a pensar. Mas os resultados das criações dos alunos foram maravilhosos!

Esta semana, requereu alguma preparação científica da minha parte, como habitual. Não é que não saiba os conteúdos, mas preciso dessa preparação para me sentir segura e confiante. Por isso é que no jogo dos prefixos e sufixos eu senti que não estive tão bem, no entanto, acredito que não há ninguém que saiba a fundo todas as palavras da língua portuguesa.

Nas minhas próximas atuações, quero melhorar a exploração de exercícios no quadro, questionando mais os alunos do que afirmando as respostas.

Em jeito de conclusão, e de forma geral, as expectativas para esta semana foram correspondidas, embora com mais agitação do que idealizei.

Esta semana...

- Senti-me orgulhosa porque... consegui contornar a desilusão dos alunos por ter falhado com o espaço da leitura.

- A minha maior dificuldade foi... conseguir envolver todos os alunos na atividade no exterior.

- Aprendi que... o compromisso professor-aluno e aluno-professor é ainda mais profundo do que eu acreditava que fosse.

- O meu par pedagógico ajudou-me... a concretizar as minhas ideias e atividades.

Na minha próxima intervenção, desafio-me... a questionar mais os alunos.

## Anexo 9 – Reflexão 1 da PPMCN II

*Reflexão individual acerca da 1ª semana (atuante em Matemática / observadora em Ciências Naturais)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 2º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação nas aulas de Matemática e observação das aulas de Ciências Naturais do meu par pedagógico, de 6 a 17 de março, no 5.ºB da Escola Básica 2,3 D. Dinis, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Conheci este novo contexto educativo apenas uma semana antes de atuar. Considero este período de observação curto, porque se por um lado já não é nenhuma novidade para mim e para o meu par pedagógico atuarmos num contexto de 2.º ciclo, por outro lado há sempre grandes diferenças nas turmas, nos seus conhecimentos prévios, nas suas especificidades, nos professores cooperantes, e nos modos de funcionar dos próprios agrupamentos, o que me remete para a importância da observação no nosso trabalho pedagógico - desenvolver recursos, atividades e planificar aulas que vão ao encontro das características e interesses da turma. Para além disso, no meu caso pessoal, numa fase inicial preciso sempre de um “modelo a seguir”, com que me identifique. Como se eu, quando atuo, tenha de vestir uma personagem, e para isso, preciso de observar modelos para a construir. Serei, aspirante a professora, ou aspirante a atriz?

Neste período de observação, encontrei uma professora (cooperante) com quem me identifiquei bastante, que utiliza um discurso sempre respeitoso com os alunos, mesmo com os mais desafiantes. A professora promove um ambiente tranquilo, alegre, e os alunos são trabalhadores. Utiliza variações na voz, fala sempre num tom alegre, e com ânimo, como se fosse tudo muito simples. Descomplica, simplifica a matemática - como deve de ser! É descontraída, mas rigorosa nos termos científicos, chamando “as coisas” pelos nomes corretos (nada de diminutivos), e fala com seriedade. Quando tem de repreender algum aluno, não fica demasiado tempo focada no negativo, pelo contrário, chama a atenção de forma assertiva e avança na comunicação do seu raciocínio. Também não levanta demasiado a voz, utiliza muitas vezes um tom de voz mais baixo nas repreensões, e cala-se se há demasiado barulho, retomando naturalmente ao fim de poucos segundos quando o barulho termina. Registei nos meus apontamentos - é a professora que quero ser!

Por sua vez, a turma é inteiramente composta por alunos do ensino articulado de música ou de dança. Talvez este facto desperte nos alunos características mais competitivas, ou por outro lado, como gosto de acreditar, os alunos fazem a arte que gostam, e isso dá-lhes motivação para as outras áreas da sua vida, levando-os a quererem ser mais e melhores, desafiando-se a eles próprios. Bom, causas à parte, a verdade é que são, na sua grande maioria, alunos muito interessados, trabalhadores, participativos, recetivos, educados e empenhados. Quando não

percebem, questionam. Muitos têm um raciocínio rápido e assertivo! São também competitivos, não só com eles próprios, como entre si, mas confesso que considero uma competitividade saudável, porque são educados e apesar de quererem ser os melhores, não menosprezam ou gozam quem superaram (pelo menos que me tenha apercebido).

Construí então a planificação a médio prazo e quinzenal para a matemática daquela quinzena que se aproximava, na qual eu iria atuar. Confesso que quer tenha sido pelo pouco tempo que tive para planificar, ou pelos nervos que me assoberbavam, como se eu tivesse receio que os alunos raciocinassem de forma mais rápida do que eu, apoiei-me em exclusivo no manual e nos vídeos disponíveis na plataforma do manual. Em minha defesa, reitero que o manual está atualizado, de acordo com as novas AEs, e está bastante bem construído, com desafios pertinentes e interessantes, de diferentes graus de dificuldade, e promotores de aprendizagens consistentes. Preparei-me cientificamente, e até ensaiei a primeira aula em casa, como se de um teatro se tratasse (devia ter ido para atriz).

Iniciei a minha atuação a tremer, mas a voz saía firme, porque quem observou diz que disfarcei bem (não fosse uma personagem bem construída). Ainda assim, durante toda a minha primeira semana de atuação, estava tão desconfortável, tão preocupada e com tanto medo de errar, que foi mesmo um sofrimento para mim. Esta falta de confiança não tinha razão de ser, porque me preparei imenso cientificamente, e pelo feedback positivo do meu par e das professoras. Esta situação prende-se, percebi, com fatores psicológicos, de ansiedade causada por uma acumulação de eventos pessoais. É irracional. Resolvi ser mais forte, e acreditar em quem me observa, e acima de tudo em mim própria! Hoje, assumo que não tem relevância nenhuma se algum aluno raciocinar mais rapidamente do que eu em algum momento - é natural, e saudável. Além disso, se eu quero transmitir aos meus alunos que o erro faz parte da aprendizagem, não posso ter este medo irracional de errar. Até porque também eu estou a aprender, e é a identificação dos aspetos a melhorar que nos fazem crescer pessoalmente e profissionalmente.

A unidade didática a trabalhar são as sequências, e ainda bem que comecei no princípio da unidade, porque é gratificante desenvolver as aprendizagens dos alunos desde o início. Nunca é desde o zero, porque os alunos sabem sempre alguma coisa, mas identificar o que sabem e desenrolar os conteúdos a partir desse ponto, encaminhando e conduzindo as aprendizagens, é algo que me motiva verdadeiramente.

Adotei o ar leve de tratar a matemática da minha professora cooperante, mesmo em casa, com o meu filho, que se evidencia no tom de voz alegre e simples ao explicar o meu raciocínio, e os efeitos psicológicos desta estratégia são extraordinários. Fazemos a matemática parecer fácil e apetecível, como se de um jogo se tratasse. A matemática é um assunto sério, mas podemos tratá-lo com leveza. Isto faz-me refletir em como é importante a observação na prática da atividade de um professor. Porque por muitas aulas teóricas de didática da matemática que eu tivesse tido, nunca conseguiria ter esta clareza acerca de assuntos tão práticos e didáticos, como a ver

acontecer. Falar teoricamente sobre as situações prepara-nos como professores, sem dúvida, mas é incomparável à aprendizagem ao ver acontecer.

À medida que a semana avançou, a minha preparação científica foi determinante para aumentar a minha confiança e poder antecipar alguns raciocínios dos alunos. Se bem que estes alunos, arranjam sempre forma de nos surpreenderem, porque se querem superar, e superar o raciocínio do colega. Se em outras turmas acontece pedir raciocínios diferentes e ninguém se oferecer para partilhar, ou nenhum aluno ter conseguido pensar de forma diferente, nesta turma eles são super criativos. E quando não são, tentam ser, e mostrar que pensaram de forma diferente, se bem que quando peço para explicar perceba que o aluno pensou da mesma forma, mas comunicou de forma diferente o seu pensamento.

Aos poucos, sinto que ainda que mais confiante, continuo a não tratar as aulas “por tu”, mas como referi, esta sensação não é racional, apesar de ser real. Mas é algo ligado à minha ansiedade pessoal que tenho de tratar. Assim, ainda me senti um pouco “presa”, mas isso não me impediu de improvisar numa aula, e arriscar uma extensão de um problema com uma aluna, numa exploração de um desafio em grande grupo, e antecipar conteúdo (inserindo a expressão algébrica do termo geral mais cedo do que o panificado), mas porque a aluna estava a “chegar lá”, e percebi que era uma boa oportunidade agarrar esse momento e naturalmente escrever o termo geral no quadro. Surgiu em contexto, e consegui explorá-lo. Refletindo sobre isto, realizo a importância de um professor se sentir descontraído e confiante. Porque por muito que o professor tenha uma “boa planificação”, ou, fazendo o paralelismo, uma personagem bem construída e o papel bem estudado, se não se sentir confiante e descontraído, vai ficar demasiado agarrado a esse papel, perdendo oportunidade de se expandir e aproveitar as oportunidades de exploração que surgem espontaneamente em aula, difíceis de prever antecipadamente. Neste sentido, tenho um caminho individual a percorrer até conseguir chegar a esse ponto de descontração total.

O facto de eu não estar, pessoalmente, perfeitamente à vontade com a matemática, faz com que precise de mais tempo para me preparar cientificamente. Por outro lado, beneficia-me no sentido de entender as dificuldades dos alunos, ao nível da própria compreensão e de raciocínios, e consigo dar a conhecer aos alunos estratégias que me ajudam a mim a simplificar as tarefas e a entender a matemática. Perceber as dificuldades dos alunos é importante, para poder ir onde eles estão, e conduzi-los nas suas descobertas.

Durante a minha atuação, tomei a decisão de construir tabelas. Não foi uma decisão fácil porque no 2.º ciclo o tempo é sempre curto, e o ritmo tem de ser mais acelerado para se tornar produtivo e potencializador de aprendizagens consistentes. Mas a verdade é que esta unidade didática das sequências, organizar os dados em tabelas ajuda bastante o raciocínio dos alunos, porque eles podem visualizar os termos e a sua ordem, e relacionar ambos. Logo, é bom que se habituem a organizar os dados desta forma, porque é algo que vão precisar certamente, e quanto mais tabelas fizerem, menos tempo demorarão.

Esta questão do tempo no 2.º ciclo é bastante interessante, e a diferença mais gritante do 1.º ciclo. Aqui, temos de ser professores ainda mais dinâmicos, acelerar o ritmo, algo que ainda tenho alguma dificuldade em perceber qual o ritmo certo, porque tenho sempre o receio e a sensação de “deixar alguém para trás”. Ritmo certo, isso existe? O ritmo certo deveria ser o ritmo individual de cada aluno. No entanto, num 2.º ciclo, organizado como atualmente num ensino tradicional, em que todos os alunos estão a trabalhar da mesma forma, os mesmos exercícios, exigimos que os alunos andem todos ao mesmo ritmo. Não há forma de contornar isso. Inevitavelmente, quem tem ritmos mais lentos, tem de trabalhar mais em casa. Porque as metas são iguais para todos os alunos, e também para nós, professores. Um teste que é feito para determinado tempo, tem de ser cumprido nesse tempo. E sei por experiência que se nesta turma há alguns alunos que são bastante “despachados” também há alguns alunos que empatam, porque a capacidade de concentração ainda está um pouco imatura, e distraem-se na conversa em vez de passar o sumário, por exemplo. Por outro lado, também acredito que há um tempo certo para tudo. Mesmo na nossa vida adulta, temos tempos definidos para tudo, e aprendemos a gerir esse tempo, gerindo-o. Ora, da mesma forma, considero que os alunos também têm de perceber que é dado um tempo definido, e que dentro desse tempo eles têm de o gerir e conseguir cumprir as tarefas solicitadas dentro desse tempo. E se para alguns esse tempo pode ser curto (ritmo demasiado acelerado), para a maioria dos alunos pode ser demasiado lento, o que causa alguma desmotivação. Sei, por experiência própria, que quando uma atividade está com um ritmo mais acelerado me prende mais a atenção, do que quando o ritmo está demasiado lento. Por isso, considero que o ritmo certo para todos não existe, e na forma como estamos organizados, temos inevitavelmente de seguir o ritmo certo para a maioria. Os mais acelerados podem ter desafios extra, e os mais lentos terão de trabalhar mais em casa.

As aulas de Ciências do meu par pedagógico foram bastante interessantes. Ele tem imenso conhecimento científico na área das Ciências, e além disso, sabe e transmite imensas curiosidades acerca dos animais, o que é uma excelente forma de captar a atenção dos alunos. Os alunos são bastante participativos nas aulas de ciências, que é a principal forma de tornar a aula mais enriquecedora. No entanto, e mais uma vez, por condicionantes da própria organização do 2.º ciclo, não é possível dar asas às participações dos alunos, temos de os limitar imenso. Caso contrário, consomem demasiado tempo de aula, e não conseguimos avançar na matéria programada. E é esse o principal desafio das aulas de ciências, já que só temos dois tempos semanais, e ainda por cima separados em dias distintos.

Algo que reparei e que merece refletir, é o facto da nossa gestão de tempo ter de ser otimizada, porque a aula termina, e fica a sintetização dos conteúdos por fazer. No fim de cada aula, é importante arrumar a informação para ser mais facilmente acedida posteriormente pelos alunos, e é algo que temos de melhorar.

Nas aulas de Ciências, considero que os vídeos podem ser um recurso muito útil, porque as imagens são bastante enriquecedoras, e mesmo que consigamos explorar oralmente os comportamentos dos animais, a visualização de vídeos beneficia os alunos visuais também, para além dos auditivos.

Depois destes 15 dias, refiro que uma observação mais prolongada da turma antes de atuar, iria contribuir para que me sentisse mais confiante e conhecedora da turma, podendo prever alguns comportamentos e situações, mas na prática, verifiquei que ao nível das aprendizagens dos alunos, não teve impacto significativo o facto de ter tido uma observação curta.

Reitero que para mim, a atuação é mesmo uma representação de um papel que construí, de forma a aumentar a minha confiança. Represento uma personagem que idealizo, uma professora que quero ser, no entanto, esta personagem é espontânea, e sinto que aos poucos cada vez mais me torno nessa professora que quero ser, e à medida que as aulas avançam, mais de mim eu deixo sair, e mais de mim se mistura com a personagem que contruí.

## Anexo 10 – Reflexão 3 da PPMCN II

*Reflexão individual acerca da 3ª semana (atuante em Matemática / observadora em Ciências Naturais)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 2º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação nas aulas de Matemática e observação das aulas de Ciências Naturais do meu par pedagógico, de 17 a 28 de abril, no 5.ºB da Escola Básica 2,3 D. Dinis, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

A minha maior preocupação para a elaboração da planificação do primeiro dia de aulas do 3.º período: resumir os conteúdos da unidade didática trabalhada antes das férias, já que estas costumam ter um efeito “amnésico” nos alunos. Foco para estes 15 dias: Sintetizar e consolidar, principalmente porque temos já uma questão-aula na segunda semana. O 3.º período é muito curto, e com a instabilidade das greves que se fazem sentir, é importante reunirmos os elementos de avaliação estipulados pelo agrupamento assim que possível. Assim, para estes 15 dias, previ facilitar o resumo de conteúdos, como referi, iniciar e consolidar a simplificação de expressões algébricas, aplicar a questão-aula e ainda iniciar a unidade didática “Figuras Planas e Poliedros”. Um desafio acrescido, pelo facto de todos desconhecermos a aceitação dos alunos relativa às expressões algébricas, novidade este ano pela primeira vez nas Aprendizagens Essenciais de Matemática no 5.º ano. Desta forma, não estava segura quanto ao tempo que planifiquei, uma vez que não conseguia prever o tempo que os alunos iriam precisar para compreender e praticar este conteúdo de aprendizagem.

Para o resumo de conteúdos, imperativo também para arrumar as sequências, resolvi começar pelo início da unidade didática, de forma a recriar o fio condutor, para que os conteúdos fiquem todos interligados, uma vez que se para mim é difícil promover aprendizagens de um conteúdo sem contextualizar, para os alunos é muito mais difícil compreenderem-nos se não os “encaixarem” uns nos outros, como se fosse uma história. Esta interligação dá sentido à aprendizagem da matemática (e não só!), facilitando a compreensão dos próprios conteúdos. É importante criar a necessidade no aluno de querer aprender determinado conteúdo. Tantas vezes, no meu percurso como estudante, me questionei “Porque estamos a aprender isto?” e “Para que é que isto me serve?”. A matéria “caía do céu”, ou neste caso, dos manuais, sem qualquer contextualização ou visão de utilidade prática. Desta forma, recapitulei com os alunos tudo o que tínhamos descoberto antes das férias, criando exercícios simples no quadro. Senti que fui direta ao assunto, e que fluiu de forma bastante diferente de uma exploração. Uma exploração exige mais tempo, e neste caso, estávamos a recordar, a resumir, e a resgatar o fio condutor, sintetizando simultaneamente, com um ritmo muito mais dinâmico. Ainda assim, senti necessidade de deixar claro para os alunos desde o início da aula que queria que me interrompessem sempre que não

estivessem a perceber. Inicialmente, a minha ideia era fazer este resumo de forma oral - eu escrevia no quadro, com a participação dos alunos. No entanto, no decorrer da exploração oral, decidi que os alunos passariam estes “exercícios-resumo” para o caderno. O meu receio inicial do ritmo estar demasiado acelerado não se concretizou numa realidade, pelo contrário. Reparei que este dinamismo facilitou a compreensão e a atenção dos alunos, e afirmo que verifiquei descobertas de alguns alunos nesta aula, que através da mecanização é que atingiram o entendimento de como chegar ao termo geral de uma sequência. Senti que é esta a importância da prática de resolução de exercícios. Primeiro a descoberta, depois a compreensão através da mecanização. Outra novidade desta aula, é que não a iniciei com a correção do TPC, como habitual. Como referi, de forma a resgatar o fio condutor, fez-me sentido corrigir o TPC só depois de sintetizar e arrumar as aprendizagens, e resultou muito bem porque os alunos estavam concentrados e participativos.

Sendo o termo geral uma expressão algébrica, explorei e aprofundei esse tema, afirmando que “O nosso amigo X não é um amigo de sempre, mas para sempre!”, o que deu captou a atenção dos alunos para o que se seguia. Explorei no quadro, como planificado, expressões como “Tenho no bolso  $2€ + 4$  Libras, quanto dinheiro tenho?” na tentativa de dar alguma visibilidade ao abstrato, para que os alunos chegassem à conclusão de que não podem calcular grandezas diferentes, e considero que foi uma boa contextualização para perceberem que não podiam somar um X com um Y, por exemplo. Também comparei as expressões a um comboio, em que os termos são como as carruagens - podemos trocar a sua ordem conforme nos dá mais jeito, mas não podemos perder nenhuma. E desenhei no quadro uma carruagem com o reboque, de forma aos alunos perceberem que o sinal é do termo que lhe sucede. Tentei ao máximo dar exemplos práticos, e depois de atuar, fiquei com a sensação que talvez tenha sido demasiado “enfadonha”, uma vez que a aceitação e compreensão dos alunos foi bastante melhor do que a esperada. No entanto, foi muito produtivo o facto de ter levado os alunos a fazerem a sua descoberta, ao invés de ter ditado apenas as regras da simplificação das expressões algébricas para que mecanizassem o raciocínio. O desenvolvimento do pensamento criativo e crítico sempre foi algo que considerei fundamental, muito antes de estar evidenciado nas novas Aprendizagens Essenciais. É crucial, para a nossa vida como cidadãos participantes na sociedade, que questionemos e percebamos porque determinada situação é de determinada forma. Não basta decorar, aceitar apenas que assim é porque alguém nos disse. Temos de pensar, questionar. E agora que reflito sobre isso, acredito que este é o principal motivo pelo qual decidi ser professora - ajudar a construir um mundo melhor promovendo o pensamento crítico e informado. Não devemos ser apenas seguidores, mas sim criadores. É essa a essência do ser humano! E poucas pessoas têm a mesma oportunidade de o promover nas crianças como um professor. Um professor tem a capacidade de desenvolver ou inibir este pensamento crítico, esta vontade de pensar e investigar, através do questionamento da realidade, seja em matemática ou em outras disciplinas. E inibe o pensamento crítico quando não

incentivamos a pensar, quando damos as respostas, quando dizemos “é assim que se faz”, quando se privilegia decorar a regra ao invés de promover a descoberta e o entendimento. Tudo na nossa vida deve ser questionado, tal como referi na reflexão anterior, quando refleti sobre a importância do “Porque não?”.

Depois de compreendidas e assimiladas as regras de simplificação de expressões, decidi então, mas só nesta fase, criar uma mnemónica dos passos de resolução de exercícios (Identificar, Organizar, Simplificar = IOS), para sistematizar. Esta ideia, que originalmente partiu da minha professora supervisora, resultou melhor que eu esperava. É incrível a capacidade que os alunos têm em decorar quando lhes é apresentado algo de forma divertida. Esta mnemónica não diz aos alunos como fazer, mas sim a ordem do que devem fazer, e nesse sentido, considero essencial estruturar e organizar o pensamento, para que tenham sucesso na resolução de exercícios. É bastante frequente verificar que muitos alunos têm esta ausência de estrutura e organização no pensamento, talvez devido à sua característica tão intrínseca de serem crianças e os pensamentos ainda serem “aéreos”. Estas estratégias ajudam a estruturar as suas ideias, promovendo o seu sucesso na resolução de exercícios e problemas.

Uma situação que surgiu na aula em que estávamos a resolver exercícios de simplificação de expressões algébricas, foi o aparecimento de um número negativo. Não era suposto acontecer, mas previ que pudesse acontecer exatamente da forma que aconteceu: os alunos ao organizarem a expressão, trocaram os termos de forma a obterem “ $-5x + 7x$ ”. A resposta que eu tinha preparada era que “nós organizamos os termos (carruagens) da forma que for mais vantajosa para nós calcularmos (propriedade comutativa, embora não tenha dito por este nome), uma vez que ainda não aprendemos a trabalhar com números negativos”. Mas os alunos insistiram. Insistiram muito! Eu comecei por explicar que  $-5+7$  é muito diferente do que  $5+7$ , e lembrei-me do dinheiro! Disse: “Se tiveres menos 5€ no bolso, e eu te der 7€, com quantos € ficas?”. Nesse ponto, o Luís acrescentou “Eu devo 5 €, e recebo 7€. Pagando a minha dívida, com quantos € fico?”. E neste ponto, os alunos responderam automaticamente “-2”. Estas situações são previsíveis, e eu pessoalmente duvido sempre se devo dar a resposta ou deixar para mais tarde. É que neste caso específico, eu queria que eles mecanizassem o passo de organização dos termos, e não entrar pelo cálculo com números negativos. No entanto, os alunos pediram mais, e acredito que conseguimos uma explicação aceitável para o momento, sem descurar o foco da organização dos termos da forma que lhes for mais vantajosa, que era o que eu queria transmitir.

Mais uma vez, na segunda semana desta quinzena, tivemos uma greve de funcionários que nos retirou duas aulas de Matemática (e uma de Ciências Naturais!), o que implicou mais uns ajustes na planificação. Isto porque a planificação, a nível pessoal, serve como um guião, como já referi, e estou dependente desse apoio para desenvolver as minhas aulas. É importante para mim planificar de forma a conduzir e concretizar o que considerarei essencial no momento da reflexão prévia à aula. É isto que considero da planificação, um momento importante de reflexão

e preparação, que me guiará no decorrer da aula. Um apoio. No entanto, dinâmico em vez de estático, que me permita não me perder, mas alterar no momento se eventualmente os alunos manifestarem alguma curiosidade acrescida, ou por outro lado, alguma dificuldade inesperada. Ainda assim, o ajuste necessário não teve grande impacto nas aprendizagens dos alunos, apenas na prática de exercícios, uma vez que como referi, mostraram menos dificuldades na compreensão do que o que esperava.

No último dia desta quinzena, iniciei então como previsto a nova unidade didática, ainda que apenas com a abordagem de conceitos que já não eram novidade para os alunos, mas que precisavam recordar. Claro que tinha de encontrar uma ligação com a unidade didática anterior (de expressões algébricas a polígonos...), e simplificadamente porque o tempo está contado, inseri apenas o comentário “Nas sequências e nos exercícios que temos vindo a resolver, aparecem figuras geométricas. Que figuras geométricas conhecem?”. E, naturalmente, a aula decorreu quase como se de uma conversa leve se tratasse, com visualização de imagens projetadas e discussão em grande grupo, com registos e conclusões elaboradas pelos alunos.

Sempre que posso, no fim das aulas, deixo um pequeno comentário “isso é o que vamos descobrir na próxima aula” de forma a antecipar um pouco os próximos temas. Se para alguns alunos acredito que pode não ter impacto, também acredito que para outros alunos alimenta a curiosidade e a motivação.

Em relação às aulas de Ciências Naturais, facilitadas pelo meu par pedagógico, senti que na primeira aula faltou a ligação à última aula antes das férias. Sobretudo, porque eu tinha mostrado um vídeo do ciclo da vida, e deixado a curiosidade no ar acerca da reprodução (não consegui cumprir a planificação pelos mesmos motivos de sempre, mas tinha chegado a essa parte, e planificado o conteúdo da reprodução inserido na sequência do ciclo da vida). Mas creio que isto acontece porque somos pessoas diferentes, com estilos de aulas diferentes, e por vezes não há a coesão que deveria haver no seguimento das aulas do par pedagógico.

Senti também que é muito importante a visualização de mais vídeos (apesar de nas aulas seguintes o meu par ter mostrado vídeos incríveis, curiosos, e boas imagens), para dar o mote à discussão acerca do observado. Como referi, é fundamental colocar os alunos a pensar o que acontece e porquê que acontece, em vez de simplesmente afirmar o que acontece. Por exemplo, na reprodução, qual é a sua função? Porque se reproduzem os animais? Estas questões, embora para nós, adultos e professores, sejam uma questão básica de senso comum, para os alunos são questões que os colocam a pensar, a encontrar um motivo, e torna-os assim o centro das suas aprendizagens.

Gostei particularmente de como o meu par inseriu o conceito Dimorfismo Sexual, ao mostrar a imagem de um pavão e uma pavo. Imediatamente, uma aluna afirmou “Aquele é um pavão!”, e o meu par ripostou “Como sabes que é um pavão?”. A aluna referiu que era o que tinha

a cauda colorida, para atrair as fêmeas. Então, o meu par fez com que os alunos falassem primeiro sobre o conceito, e depois inseriu o nome do conceito. Esta estratégia é naturalmente o que deve ser feito, porque verifico que tem um impacto muito superior na atenção dos alunos, e na interiorização dos conceitos.

Além disso, considero que o meu par tem um conhecimento incrível acerca de muitos animais, dominando imensas curiosidades que os alunos adoram saber. Ele tem uma forma de se expressar bastante interessante, que dá gosto ouvir. Por isso, considero desnecessário quando o vejo ler o livro, pois os seus conhecimentos são muito mais ricos do que o que o manual tem escrito. E não é só por esse motivo... não gosto de ouvir o professor ler o manual na aula. Embora por vezes seja uma estratégia adequada para promover o silêncio dentro da sala, ainda mais quando a aula é numa sexta de tarde, mas acho que perde dinamismo e interesse. Mais ainda, quando os alunos copiam vocabulário para o caderno durante a aula. Eu teria preferido a realização de exercícios com o próprio vocabulário, disponíveis no próprio manual ou realizados por nós, do que a cópia de conceitos. Pessoalmente, não vejo benefício, mas sim um ponto bastante morto da aula, para além de “queimar” bastante tempo da aula.

O esforço para cumprir com a planificação anual estipulada pelo agrupamento é notória no meu par, que se empenha verdadeiramente para que aconteça, não descurando o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos. Continuo a sentir necessidade de melhorar a sintetização, para arrumar as ideias e interligá-las. Na verdade, não sei se essa necessidade é tanto dos alunos como é minha, mas acredito que se eu tenho essa necessidade, os alunos também a terão.

Depois destes 15 dias, reitero que a atuação é cada vez mais “fácil” para mim, porque flui cada vez melhor à medida que conheço os alunos e que ganho confiança, neles e em mim. Quero continuar a trabalhar para desenvolver o pensamento criativo e crítico, dos alunos e de mim própria.

## Anexo 11 – Reflexão 4 da PPMCN I

*Reflexão individual acerca da 4ª quinzena (atuante em Matemática / observadora em Ciências Naturais)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 2º Ciclo do Ensino Básico I, após a minha atuação nas aulas de Matemática na turma 6.ªA, e observação das aulas de Ciências Naturais do meu par pedagógico na turma 5.ªB, de 6 a 17 de novembro de 2023, na Escola Básica 2,3 D. Dinis, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Para esta quinzena, coube-me a mim, a matemática, explorar exercícios de aplicação com o máximo divisor comum (MDC), a introdução do mínimo múltiplo comum (MMC) e exercícios de aplicação, exercícios e problemas envolvendo o MDC e o MMC, e a introdução ao próximo tema, geometria e medida, com revisões de ângulos, polígonos e triângulos. De referir que com esta turma não consigo prever uma planificação real com muita antecedência, devido às dificuldades que surgem. A Beatriz planificou até ao fim dos conteúdos MDC e MMC, e não conseguiu implementar a sua planificação na totalidade, por necessidade verificada dos alunos precisarem de mais tempo para exercitarem as aprendizagens.

Uma vez que a Beatriz já tinha introduzido o MDC na aula passada, através de um problema, com a estratégia de ensino exploratório, mas não tinha concluído a parte da discussão e sintetização, foi nesse ponto que iniciei a minha quinzena – a partilha de estratégias e raciocínios dos alunos, e a sintetização da resolução, mostrando o método de encontrar o MDC pela decomposição dos números em fatores primos. Para a introdução do MMC, já que estava planificado pela Beatriz a mesma estratégia (descoberta do conceito MMC através da resolução de problemas, com a abordagem do ensino exploratório), e construído e impresso por ela o recurso a ser trabalhado, dei seguimento ao seu trabalho e implementei-o. Considero positiva a abordagem dos novos temas matemáticos através do ensino-exploratório por acreditar que os alunos recebem melhor os conteúdos a serem apresentados, depois de verificarem qual a sua utilidade prática, através de um problema com um contexto próximo do seu mundo real. Além disso, a discussão permite comparar representações e raciocínios dos diferentes alunos, e desenvolver a capacidade de comunicação matemática nos alunos. Na mesma linha, Canavaro (2011), afirma que “Os alunos têm a possibilidade de ver os conhecimentos e procedimentos matemáticos surgir com significado e, simultaneamente, de desenvolver capacidades matemáticas como a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática” (p.11). Para além disso, a abordagem do ensino exploratório dá aos alunos uma maior motivação quando conseguem descobrir as respostas por eles próprios, ainda que utilizando as mais variadas representações. Isto faz com que os alunos deixem de encarar os problemas como um “bicho de 7 cabeças”, e sejam criativos ao ponto de criarem eles próprios os seus métodos de resolução e respetivas

representações. No entanto, considero que idealmente todos os passos da tarefa apresentada à luz desta abordagem sejam conseguidos na própria aula. Isto porque senti que foi difícil rebuscar os raciocínios nos alunos, na primeira tarefa, por ter começado a aula na discussão. Tive inclusive de recuar um pouco, e contextualizar novamente o problema. Enquanto na segunda tarefa que apliquei, reparei que o raciocínio dos alunos foi mais fluído e a aula foi mais dinâmica. Canavarro (2011) refere isto mesmo, ao identificar “desafios para o professor”, e afirmar que o professor deve:

Gerir sem desperdícios todos os minutos para que na mesma aula se complete o trabalho em torno de uma tarefa, evitando ao máximo adiar para a aula seguinte a discussão e/ou a síntese dos conhecimentos produzidos pelos alunos em resposta à tarefa — o que teria como consequência a perda de envolvimento dos alunos e o seu distanciamento das produções matemáticas realizadas, dificilmente recuperáveis na íntegra passado algum tempo, pelo menos não sem grande investimento de esforço e tempo extra. (p.17)

Posteriormente, apresentei a decomposição de um número em fatores primos e mostrei como encontrei o MDC e o MMC através dessa decomposição. Registos no caderno, e sistematização com exercícios de aplicação, com explorações em grande grupo e com momentos de trabalho autónomo, com correções no quadro com as participações dos alunos. Devido à participação dos alunos, em fluência e assertividade, pareceu-me que a compreensão dos alunos foi eficaz. No entanto, quando eu distribuí uma pequena tarefa de avaliação formativa, no fim dos exercícios de aplicação, para que resolvessem sozinhos em 15 minutos e depois ser recolhida por mim, ao analisar posteriormente em casa, verifiquei que quase nenhum aluno conseguiu resolver o exercício corretamente. Ainda por cima, era uma tarefa de aplicação direta, nem sequer tinham de pensar, apenas aplicar a decomposição em fatores primos e calcular o MDC e o MMC. Isto deixou-me uma surpresa desagradável e uma sensação de frustração. Porque, afinal, teria eu falhado no meu trabalho? Precisavam os alunos de mais tempo e mais exercícios para mecanizar resoluções? Concluo que, efetivamente, os alunos conseguiam responder em grande grupo porque eram conduzidos por mim no raciocínio. E habituam-se a ter sempre essa “muleta”. Quando têm de estruturar o raciocínio de forma autónoma, apresentam bastantes dificuldades. O motivo passa, mais uma vez, por não terem nenhum momento em casa em que possam resolver exercícios autonomamente, e desenvolver o seu raciocínio. A solução possivelmente passará por criar mais tempo de trabalho autónomo nas aulas, uma vez que em casa eles simplesmente não trabalham, nem quando refiro que é um TPC obrigatório. Trabalhando ao nível da motivação, expliquei várias vezes a importância do trabalho autónomo, e que os TPCs não são um castigo, mas uma forma de se apropriarem dos conhecimentos e de desenvolverem as suas estratégias e raciocínios. Devolvi essa tarefa de avaliação formativa, com comentários meus e correções – um feedback assertivo, considero eu. Pode ser que a longo prazo estas atitudes façam diferença, já que no imediato os alunos valorizaram pouco a minha comunicação. Talvez se começar a distribuir

autocolantes, por exemplo, consiga que se esforcem, ainda que por um motivo que não teria de existir, pois eu esperava que o facto de conseguirem realizar os exercícios e terem boa nota fosse suficiente motivação.

Vale também refletir acerca do trabalho cooperativo, meu e da Beatriz, nesta nossa experiência pedagógica. Apesar de sermos pessoas diferentes, como é natural e saudável, é importante haver um trabalho consistente com os alunos. Desta forma, é bastante produtivo que consigamos “agarrar” no trabalho uma da outra, de forma a não se perder consistência, e a alimentar o fio condutor que realça as conexões e facilita as aprendizagens dos alunos. Ainda que possamos sair um pouco da nossa zona de conforto ao aplicar recursos uma da outra, utilizando recursos que não escolheríamos, também nós, futuras professoras, aprendemos com isso, na medida em que nos proporcionamos novas experiências. Os alunos, só têm a ganhar por haver consistência dentro da mesma disciplina.

Relativamente às revisões que fiz de geometria, planifiquei uma exploração de recursos que preparei, mas que não utilizei. Isto por dois motivos: primeiro, porque me esqueci de enviar os recursos previamente para o meu email de forma a poder aceder aos mesmos durante a aula; depois, porque me senti pressionada com o tempo que se estava a esgotar para poder cumprir as revisões que tinha planificado. Esta componente é sempre bastante presente no nosso contexto educativo, porque vale sempre a pena investir tempo com estes alunos, no entanto, não podemos investir todo o tempo que eles precisam em todas as atividades, porque é bastante importante cumprir o programa definido pelo agrupamento. Por estes motivos, decidi improvisar e utilizar a exploração sugerida pelo manual de matemática, e os exercícios aí presentes. Mas precipitei-me, porque teria sido mais adequado utilizar os exercícios e explorações que tinha planificado, porque eram mais abrangentes a nível de conteúdo, e teria provocado uma discussão dinâmica entre os alunos.

A quinzena da Beatriz, nas Ciências Naturais, foi destinada a explorar as propriedades das rochas, a identificação de rochas utilizando a chave dicotómica, e a classificação das rochas (metamórficas, sedimentares e magmáticas). Na minha quinzena anterior, já tinha iniciado o estudo das rochas, e preparado um PPT acerca dos 3 grandes grupos de rochas (sedimentares, metamórficas e magmáticas). Se a Beatriz optasse por seguir o que eu tinha planificado, teria conseguido explorar esse tema em 20 minutos, mas de uma forma bastante orientada e expositiva. Optou antes por despende de 2 aulas para o efeito, através da estratégia da *aula invertida*, em que as aprendizagens surgiram a partir de um trabalho de grupo, e de apresentações acerca do mesmo. É uma estratégia bastante mais rica, porque proporciona aprendizagens mais significativas. Os alunos desenvolvem ainda competências transversais – de comunicação, trabalho cooperativo, entre outras. Foi uma escolha acertada, sem dúvida, no entanto a gestão do tempo em sala de aula é uma das tarefas mais desafiantes de um professor. Tanto durante a aula, como ao longo das aulas. E é nesse sentido que a planificação a médio prazo é uma mais-valia na

gestão desse tempo, de forma perceber antecipadamente o número de aulas que se prevê depender para um determinado tema/conteúdo, e claro, ajustar ao longo do ano com os imprevistos que surgem, de forma que os temas possam ser todos trabalhados da melhor forma possível.

Pude verificar que esta atividade da *aula invertida* foi motivadora, mas um pouco confusa para os alunos. Cada grupo de alunos ficou com um grupo de rochas, e como são só três grupos de rochas, os grupos de alunos repetiram os grupos de rochas (3 grupos de alunos para 1 grupo de rochas). Senti que cada grupo, ficou a perceber o trabalho que fez, mas depois nas apresentações, não prestou atenção às dos colegas. Nem tão pouco elaboraram os registos no caderno acerca dos outros grupos de rochas trabalhados e apresentados pelos colegas. Creio que uma estratégia a utilizar de forma a contornar este assunto, é valorizar e enfatizar a importância daquelas aprendizagens. Repetir as informações mais importantes do grupo que apresentou, por exemplo. E focar a importância dos registos no caderno para estudo posterior, uma vez que a matéria apresentada não consta no manual de Ciências Naturais dos alunos. Para além disso, nem todos os grupos apresentaram – foram escolhidos apenas um grupo de alunos para cada grupo de rochas para apresentar. Senti que causou algum desagrado aos alunos que não tiveram oportunidade de apresentar os seus trabalhos. Apesar de os trabalhos terem ficado expostos na sala de aula, o que na minha opinião, foi adequado porque permitiu minimizar esta frustração.

Ainda em relação a esta atividade, no que diz respeito ao trabalho cooperativo entre colegas, realço a importância da partilha de recursos. Para além de poder existir algum imprevisto com a Beatriz em que eu tivesse de assumir a aula, não puder dar continuidade ao trabalho planificado, é importante como observadora ter acesso aos recursos, na medida em que poderia antecipar diálogos, dificuldades, e acompanhar de melhor forma o trabalho dos alunos se tivesse tido acesso aos documentos e imagens disponibilizados aos alunos, antecipadamente.

Outra atividade desenvolvida, temporalmente anterior à *aula invertida*, foi a atividade prática “As propriedades das rochas”, utilizando o recurso *V de Gowin*. Este recurso é bastante útil para as investigações, porque permite organizar os conceitos e planificar a investigação, proporcionando uma síntese visual muito objetiva. No entanto, não concordo que o rigor científico seja menor devido à idade dos alunos. Acredito que tudo o que fazemos em Ciências (e não só), deve ser explicado e transmitido com rigor. E no que diz respeito às investigações, é importante que o rigor se mantenha, de forma aos alunos poderem sentir que “fazer ciência” está ao alcance de qualquer um. Os alunos já têm a conceção de que as investigações são complexas, extensas, e reservadas aos cientistas. Cabe-nos a nós, professores, mostrar que tal conceção não é real, promovendo atividades nas quais os alunos possam pensar na resposta à pergunta que querem ver respondida, nas suas previsões, e na forma de as poderem testar, referindo que é este o trabalho de um cientista. E, mesmo que o tempo de aula seja limitado, devemos apresentar o recurso científico escolhido por nós (relatório de investigação, *V de Gowin*, etc.) de forma rigorosa,

dando-lhe importância, para que os alunos vejam vantagens na sua utilização, e fazendo sempre a conexão com o trabalho científico. Nós, professores, somos o exemplo, e os alunos aprendem a ser rigorosos e a valorizar a ciência, através do nosso exemplo. Desta forma, gostaria de ter assistido a esta explicação e valorização do recurso, bem como da importância da sua utilização numa investigação.

Nesta mesma aula, foi utilizado pela Beatriz um excelente recurso, uma autoavaliação. Certamente contribui para que os alunos tenham consciência do seu desempenho no trabalho colaborativo, e para que os alunos possam melhorar as suas atitudes e desempenho nos próximos. “Ao implicar a reflexão do aluno sobre a sua própria aprendizagem, a autoavaliação privilegia a autorregulação da aprendizagem” (Hadji, 2001, citado por Santos, 2016, p. 24). O facto deste recurso só ter sido distribuído aos alunos depois do toque de saída, comprometeu a sua eficácia porque nenhum deles despendeu o tempo necessário para responder às questões com atenção merecida – não houve, portanto, reflexão dos alunos.

Concluindo, verifico que excelentes recursos e boas planificações, podem ou não ter sucesso, mediante a forma como é apresentado, a intensidade da importância que transmitimos, e o *timing* que escolhemos aplicá-los.

### **Referências Bibliográficas**

- Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115, 11-17. <http://hdl.handle.net/10174/4265>
- Santos, A. S. P. da. S. (2016). *O papel da autoavaliação como processo integrante da autorregulação na aprendizagem* [Master's thesis, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.21/6456>

## Anexo 12 – Reflexão 4 da PPMCN II

*Reflexão individual acerca da 4ª semana (atuante em Ciências Naturais / observadora em Matemática)*

A presente reflexão é desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Prática Pedagógica do 2º Ciclo do Ensino Básico II, após a minha atuação nas aulas de Ciências Naturais e observação das aulas de Matemática do meu par pedagógico, de 1 a 12 de maio, no 5.ºB da Escola Básica 2,3 D. Dinis, e elaboração da respetiva planificação e escolha/construção de recursos educativos.

Para estes 15 dias de atuação, planifiquei estratégias com o foco no dinamismo, na intradisciplinaridade e na avaliação formativa, sem nunca descuidar o tempo disponível, já que temos teste de avaliação marcado. É que feitas as contas, com um feriado pelo meio, na melhor hipótese de não haver greve, tenho 3 aulas de Ciências Naturais. O objetivo é conseguir abordar todos os conteúdos previstos de forma eficaz num curto espaço de tempo. Estas decisões não são tomadas de ânimo leve, porque é um escolher entre explorações, construções de conhecimento, exercícios de aplicação, eventuais saídas de campo, ou abordar os conteúdos desta unidade didática com menos explorações e menos aprofundamento, mas avançar para que os alunos possam ter uma experiência mais abrangente, nomeadamente o seu primeiro contacto com o microscópio, na unidade didática que se segue. Confrontada com a realidade deste contexto, optei pela segunda hipótese, com o investimento em trabalho autónomo por parte dos alunos, em casa, com correções autónomas no Teams.

Ainda antes da construção da planificação, eu questioneei a professora cooperante a sua opinião acerca de levar para a aula uma caixa com bichos-da-seda que tinha em casa, na fase de larva, ou se a opinião seria que não, porque não teríamos tempo de aula para despender nas curiosidades dos bichos-da-seda. Felizmente, a resposta da professora cooperante foi positiva, que merecia a pena levar os bichos-da-seda nem que fosse para que os alunos os observassem durante 10 minutos antes do fim da aula. Nesta altura, nenhuma de nós podia saber que os bichos-da-seda seriam o mote, o contexto perfeito, tanto para revisões e aplicação de conceitos já estudados, como para a abordagem dos próximos conteúdos de aprendizagem: desenvolvimento embrionário; desenvolvimento após o nascimento; influência dos fatores abióticos nos animais; adaptações aos fatores abióticos. Foi no desenvolvimento da planificação que percebi que podia interligar todos estes conteúdos, e em vez de colocar os bichos-da-seda como uma curiosidade, uma observação prática da teoria que estavam a aprender, resolvi colocar os bichos-da-seda em destaque principal, e desenvolver aprendizagens a partir das suas características específicas. Ainda assim, eu não podia saber qual o grau de interesse dos alunos nuns simples bichos-da-seda, o que me fez estar atenta e agir consoante a resposta dos alunos, preparando-me para adaptar a

planificação, porque não queria que perdessem o interesse na matéria caso não manifestassem interesse nos bichos-da-seda.

Posto isto, para a primeira aula, preparei um mapa mental acerca da reprodução dos animais, com todos os conceitos aprendidos interligados, mas desta vez com espaços em branco, para os alunos colassem no caderno e explorássemos em conjunto, com recurso à projeção do mapa. Senti necessidade deste mapa, porque apesar de ter sido o meu par a abordar os conteúdos, senti que havia esta necessidade de sistematizar. É tão importante “fechar” a informação, arrumar os conceitos, não só para memorização, mas também porque ajuda à própria compreensão. Sinto isto comigo própria, no meu dia-a-dia faço estas ligações às minhas próprias aprendizagens, académicas, mas também informais, uma vez que os conceitos não estão isolados, mas sim ligados, como numa história. Por outro lado, como não tinha sido eu a abordar os conteúdos, foi também uma forma rápida de resumir oralmente a matéria e me introduzir nestes temas. Funcionou também como um exercício, já que tiveram de completar os espaços em branco. Neste mapa, estavam em branco também uns espaços relativos a conceitos que iríamos abordar naquela aula. Foi uma estratégia que gostei particularmente, verifiquei resultados através da participação dos alunos, e tenciono utilizá-la no decorrer da minha atividade profissional.

Depois do mapa mental, apresentei um PowerPoint que preparei acerca dos bichos-da-seda (precisamente para ligar todos os conceitos já conhecidos e também os a trabalhar naquela aula: desenvolvimento direto/indireto). Esta estratégia funcionou também como como revisão/aplicação/sistematização, já que conseguimos explorar, em grande grupo, o regime alimentar, tipos de reprodução, tipos de fecundação, e outros conceitos, sempre utilizando a estratégia de questionamento aos alunos (primeiro questionamento, depois descoberta da informação contida no PowerPoint). No fundo, conseguimos aplicar na prática os conceitos aprendidos nas aulas anteriores. O último diapositivo deixava no ar a questão “Se fosses sericultor, como procedias para aumentar a tua produção?”, com o objetivo de eu conduzir os alunos para o controlo dos fatores abióticos, já que estes têm um grande impacto na vida dos seres vivos, e para o estudo das adaptações dos seres vivos a estes fatores, morfológicos e comportamentais. Mais uma vez, resultou melhor do que o esperado, uma vez que através desta questão consegui levantar um problema, em que os alunos tivessem de pensar para chegar à solução, descobrindo, assim, eles próprios os conceitos a abordar, e construindo eles próprios as suas aprendizagens.

Esta apresentação/planificação só acabou por ser concluída na aula seguinte, e dispensei então os últimos minutos da primeira aula para a observação dos bichos-da-seda, que tiveram um sucesso incrível, porque os alunos puderam observar ao vivo o que viram anteriormente nos diapositivos. Ponderei mostrar os bichos-da-seda antes da apresentação, mas optei por não o fazer por prever uma grande efervescência na aula, e assim falta de atenção na apresentação e revisão dos conceitos. De referir, que, por sorte, já havia dois casulos construídos, e os alunos puderam

ver duas fases do ciclo de vida deste ser vivo e constatar, efetivamente, o que é o desenvolvimento embrionário indireto com metamorfose.

Não tive tempo para mostrar vídeos, logo eu que acho tão relevante como já partilhei, mas efetivamente temos de fazer escolhas. Optei, de improviso, por enviar trabalho autónomo para casa, do género “aula invertida” (já que não tínhamos concluído a planificação). Ou seja, pedi aos alunos para lerem páginas específicas do manual (ao invés de lermos em aula, que considero monótono), e trazerem para a aula seguinte informações acerca do que leram, para partilha e discussão posterior em grande grupo. Se por um lado sou contra os TPCs, porque considero que os alunos já passam imenso tempo na escola, e o tempo que passam na escola tem de ser suficiente para realizarem as suas tarefas (Quantos adultos gostam de levar trabalho para casa, fazendo assim horas extra?), por outro lado considero que no contexto em que estamos, com poucas aulas e tanto que falar, é imperativo que os alunos dispensem tempo livre na realização de trabalho autónomo. Então, para que isso aconteça, não gosto de lhe chamar trabalho autónomo, nem TPCs, mas sim descobertas. Tenho de fomentar ao máximo a curiosidade nas aulas, para que os alunos tenham interesse em ir para casa descobrir mais coisas acerca do que estamos a estudar em aula. Tenho o objetivo de tornar o trabalho autónomo numa tarefa prazerosa, para não sobrecarregar os alunos com obrigações. Talvez, por isso, não tenha quase nunca registado as respostas à pergunta “Quem fez o TPC?” (se bem que sei quem os faz). A verdade é que prefiro que não seja uma obrigação, mas sim algo que estejam motivados para fazer, e num futuro próximo, de forma pró-ativa. Quero que se interessem, que tenham curiosidade, que queiram descobrir, e que saibam as ferramentas certas que podem utilizar para as suas pesquisas. Afinal, não é esse o trabalho de um professor? Prepará-los para o futuro? Desenvolver a autonomia? A vontade de superarem os seus desafios? Isto é motivação, e compreendo que seja cada vez mais difícil desenvolver a motivação académica, porque estamos a competir contra écrans (telemóveis, consolas, computadores, ...), que servem para tudo, essencialmente jogar, exceto para pesquisar informação e construir aprendizagens. Talvez por isso de futuro tenha de aprofundar o meu conhecimento em recursos digitais, talvez dessa forma seja mais fácil motivar os alunos - fazer *Quizes* digitais para TPC ao invés de exercícios dos manuais. Se bem que, por outro lado, sou contra o uso excessivo de écrans. Aprendo muito mais nos livros, sublinhando, escrevendo, resolvendo exercícios no papel, do que através de um ecrã, ainda assim, temos de ser professores flexíveis, que se adaptam à nova realidade. E com peso e medida, os recursos digitais podem ser uma boa estratégia de motivação dos alunos.

Na segunda aula acerca das adaptações aos fatores abióticos (conteúdo que os alunos ficaram de ler em casa), iniciei a aula com a estratégia de avaliação formativa “bilhetes à estrada e bilhetes à saída”. Já tinha planificado usar esta estratégia na aula seguinte, em que iria abordar a biodiversidade e as atividades humanas que a afetam, mas adaptei os bilhetes e decidi que ia implementá-los nesta segunda aula, para levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos (até

porque supostamente teriam lido a informação em casa), e poder comparar com a aprendizagem dos mesmos conceitos depois da aula. Reparei que houve evolução, no geral, dos conhecimentos acerca das diferentes adaptações das espécies aos fatores abióticos. Consegui, na aula seguinte, dar um feedback geral aos alunos, de forma a esclarecer a distinção entre adaptações morfológicas e o comportamento dos animais, que não poderia ter percebido que existia alguma confusão neste ponto se não tivesse recolhido essa informação através dos bilhetes à saída. Para além disso, pude escrever no quadro links onde os alunos pudessem esclarecer as curiosidades com que tinham ficado no decorrer da aula (mais uma vez, aqui a investir na promoção do trabalho autónomo).

Na terceira aula, distribuí então a informação acerca dos fatores abióticos para que pudessem colar no caderno para estudo, mas desta vez sem espaços em branco, devido ao (pouco) tempo disponível. Para o assunto da biodiversidade e sua preservação, decidi-me então pela estratégia de visualização de vídeos, e discussão acerca dos mesmos.

De referir que na minha atuação, a maior dificuldade que senti foi no facto de perder um pouco a calma, internamente, com o barulho excessivo. É natural que os alunos façam barulho nos momentos do dia em que estão mais cansados, e principalmente quando há alguma novidade na sala, como os bichos-da-seda. E reparei que ainda fico um pouco aflita com este barulho, como se fosse culpa minha e eu não os “conseguisse controlar”. Eu não tenho de os controlar, tenho de aceitar, e chamar a atenção para que tenham noção do ambiente, mas de uma forma tranquila. Devo sim, é controlar-me a mim própria, de forma a ficar tranquila nestes momentos e aceitá-los. Utilizar estratégias de me calar, ou falar mais baixo, e nunca utilizar mais barulho para reduzir o barulho (se bem que na altura que fiquei nervosa, só me apetecia elevar a voz). É algo que tenho de trabalhar em mim, e acredito que naturalmente aconteça.

Em relação às aulas de matemática do meu par pedagógico, foi uma surpresa para ambos percebermos que as noções de área e perímetro não estavam consolidadas pelos alunos. Seria de prever que num final de um 5.º ano, os alunos já não fizessem confusão com estes conceitos. Daí, a importância de termos de prever o máximo de estratégias e situações na nossa planificação, ainda que mentalmente, para que nos possamos adaptar à realidade inesperada e, caso necessário, retroceder um pouco e partir de um exercício mais simples, por exemplo. Considero que neste ponto o meu par pedagógico esteve à altura, porque ao identificar esta questão, esclareceu e distribuiu na aula seguinte as fórmulas de cálculo da área e do perímetro. Foi uma boa decisão, apesar de eu ter gostado de implementar um exercício de tarefa exploratória em que os alunos descubram por eles próprios as diferenças e ausência de relação entre perímetro e área, mas possivelmente por falta de tempo, o meu par pedagógico não optou por esta estratégia.

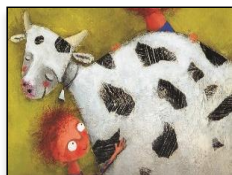
Verifiquei que o Luís utiliza bastante a estratégia de chamar alunos ao quadro para corrigir exercícios, e que eles adoram! Na verdade, eu também gostava de utilizar esta estratégia, mas opto sempre por ser eu a escrever solicitando a participação dos alunos, de forma a poupar

tempo de aula. Não penso que faça diferença, porque o Luís utiliza e eu não, e é precisamente isso que dá equilíbrio a esta dinâmica. E por falar em dinamismo, penso apenas que as aulas de matemática podiam ser mais dinâmicas, com mais ritmo. É frequente ver os alunos na conversa porque já terminaram de resolver os exercícios, mas também outros com mais dificuldade que não os conseguem terminar. Neste ponto, o Luís opta por distribuir uns papéis recortados com desafios retirados de provas anteriores do “canguru matemático” aos alunos que terminam primeiro. Foi uma excelente ideia, porque os exercícios são mesmo desafiantes, e acabam por ser uma motivação para alguns alunos, que se querem “despachar” a resolver os exercícios da aula para poderem receber também o seu desafio.

Por curiosidade, partilho que reparei que me deu imenso gozo observar as questões-aula de matemática resolvidas dos alunos, e verificar que as estratégias que alguns alunos utilizam para resolver os exercícios foram exatamente as que eu desenvolvi no quadro. Claro que é importante a autonomia e descobrirem os seus próprios caminhos para chegarem às suas metas, ainda assim, não pude deixar de me sentir orgulhosa por me rever nos trabalhos dos alunos.

Acrescento, como conclusão, que neste semestre estou a sentir na prática a pertinência de contemplar estes momentos na aula, organizados desta forma: descoberta, aplicação, sistematização. E que continuarei a apostar no desenvolvimento da autonomia e motivação dos alunos. Cada vez mais, sinto que sou eu própria a dar aulas, espontânea, flexível e com capacidade de improvisar e adaptar, ainda que com bastante trabalho de preparação anterior às aulas.

## Anexo 13 – Tarefa da Sessão 1



3º ano

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Consegues ajudar a família da Cármen a resolver estes desafios?



1. Em cada par de frações, rodeia aquela que representa um número maior.

$$\frac{3}{7} \text{ e } \frac{4}{7} \quad \left| \quad \frac{7}{9} \text{ e } \frac{1}{9} \quad \left| \quad \frac{5}{4} \text{ e } \frac{9}{4} \quad \left| \quad \frac{3}{3} \text{ e } \frac{2}{3} \right. \right. \\ \frac{5}{6} \text{ e } \frac{5}{8} \quad \left| \quad \frac{1}{3} \text{ e } \frac{1}{2} \quad \left| \quad \frac{4}{10} \text{ e } \frac{4}{5} \right. \right.$$

2. Rodeia, a azul, as frações que representem números maiores do que 1.  
Rodeia, a vermelho, as frações que representem números menores do que 1.

$$\frac{3}{2} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{9}{6} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{10}{12} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{15}{10}$$

3. O filho comeu  $\frac{4}{8}$  de um bolo de iogurte que a mãe fez, e o pai comeu  $\frac{1}{2}$  de outro bolo do mesmo tamanho, mas de chocolate.

O pai diz que comeu mais bolo do que o filho, mas o filho diz que comeram a mesma quantidade de bolo. Quem tem razão?



## Anexo 13 – Tarefa da Sessão 2



3ºano

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

“A mãe não parava de fazer panquecas com os ovos das nossas galinhas. Um dia, decidi colocar todas as panquecas que havia na cozinha sobre a mesa, numa disposição retangular.”

as  
indo



1. Quantas panquecas como eu, se comer  $\frac{1}{2}$  do total?
2. Quantas panquecas como eu, se comer  $\frac{1}{6}$  do total?
3. Quantas panquecas como eu, se comer  $\frac{5}{6}$  do total?
4. Quantas panquecas como eu, se comer  $\frac{4}{9}$  do total?
5. Quantas panquecas como eu, se comer  $\frac{14}{36}$  do total?

## Anexo 14 – Tarefa da Sessão 3

### “O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática”, de Luísa Ducla Soares

3.º ano

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1. Lê o excerto da história que já conheces.

Foram para casa dela, pegaram num livro de receitas e escolheram a que lhes pareceu mais fácil, o *Bolo de iogurte*.

Para 9 pessoas era preciso 1 boião de iogurte, 1 boião de óleo, 250 g de açúcar, 300 g de farinha com fermento, 4 ovos e um bocadinho de raspa de limão.

– Somos 21 na nossa aula. Menos 2 que estão com gripe, menos 2 que fazem dieta para não ficarem ainda mais gordos. Mais a professora que, infelizmente, nunca falta. 18 convidados! Fazemos 2 receitas porque  $2 \times 9$  são 18.

Quanto seria  $300 \times 2$ ? Ora, mais grama, menos grama não havia de fazer diferença... Entornou meio pacote (de farinha) para dentro do recipiente. Só faltavam os ovos. Quanto seria  $4 \times 2$ ? Talvez meia dúzia...



Luísa Ducla Soares, *O Rapaz Que Tinha Zero em Matemática*,  
Soregra editores, 2015 (Texto com supressões)

#### 2. Quais foram os erros do Vasco descritos neste excerto? Consegues corrigi-los?

3. Se a Isabel quisesse convidar as outras duas turmas do 3.º ano para cantarem os “parabéns” e partilha do bolo, seriam 54 convidados.

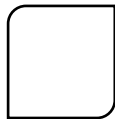
Completa a tabela.

Receita Bolo de iogurte		
Para 9 pessoas	Para 18 pessoas	Para 54 pessoas
1 boião de iogurte		
1 boião de óleo		
250g de açúcar		
300g de farinha		
4 ovos		

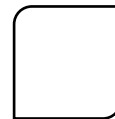
Utiliza este espaço para os cálculos, se precisares.

4. A professora Graça, a Sandra e o João queixaram-se do sabor das suas fatias, e ninguém mais quis provar o bolo! Sabendo que o bolo estava dividido em 18 fatias iguais, indica a fração que corresponde:

Às fatias distribuídas.



À parte do bolo que sobrou.



5. A mãe da Isabel tinha feito outro bolo, desta vez de chocolate, para cantar os parabéns em casa, ao lanche. A mãe partiu o bolo em 8 fatias iguais. A Isabel comeu  $\frac{2}{8}$  desse bolo, e a irmã comeu  $\frac{1}{4}$ . Quem comeu mais, a Isabel ou a Irmã? Justifica.

R.: \_\_\_\_\_

- 5.1. Que parte do bolo, no total, foi comido pelas duas irmãs?

R.: \_\_\_\_\_

- 5.2. O pai comeu uma fatia do bolo. Qual a quantidade de bolo que sobrou?

R.: \_\_\_\_\_

Anexo 15 – Tarefa da Sessão 5

“365 Pinguins”, de Jean-Luc Fromental e Joelle Jolivet

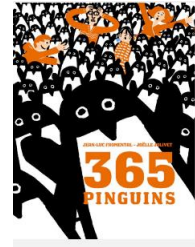
3.º ano

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

“– Vamos dá-los – diz a mamã.

O papá tem outra ideia:

– **Ou arrumá-los!”**

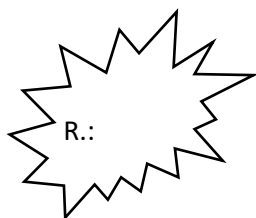


O pai decidiu arrumar os pinguins da seguinte maneira:

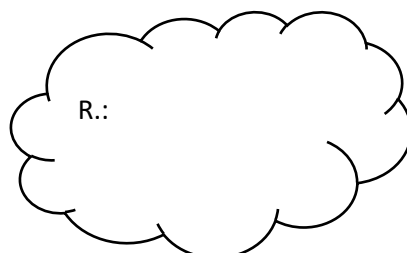


1. Quantos pinguins tem a família neste dia?

Mostra como pensaste.



1.1. Que dia do ano seria?



1.2. Será possível arrumar 60 pinguins em 9 caixas, ficando o mesmo número de pinguins em cada uma?

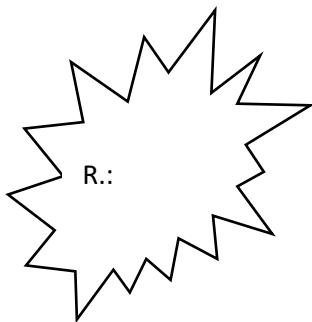
Sim!

Não.

1.3. De que formas diferentes pode a família arrumar os 60 pinguins em caixas, ficando o mesmo número de pinguins em cada caixa?

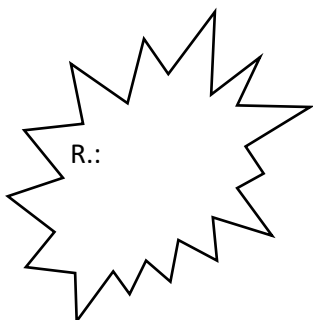


2. Se a família conseguisse organizar pinguins em 6 caixas de 21 pinguins cada uma, quantos pinguins teria a família naquele dia?



Mostra como pensaste!

3. Dos 60 pinguins que a família tinha naquele dia, adormeceram  $\frac{3}{10}$ . Quantos pinguins continuaram a brincar?



Anexo 16 – Tarefa da Sessão 6

*“365 Pinguins”, de Jean-Luc Fromental e Joelle Jolivet*

3.º ano

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**“No dia 10 de abril, ora bem, chega o pinguim n.º 100.”**

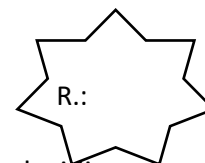
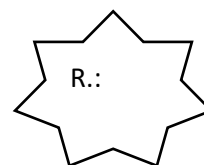


**“Para que os pinguins comam bem, multiplicar todos os dias 2,5 Kg de peixe por cada um.”**

1. Quantos kg de peixe comem por dia os **100** pinguins?

**“A 3€ o quilo...”**

2. Quanto gastam, por dia, para alimentar os **100** pinguins?



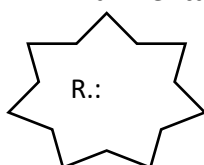
3. Alimentar 100 pinguins é uma grande despesa, por isso, a família decidiu procurar promoções.



- 3.1. Qual das opções é mais vantajosa para a família? Porquê?

R.: \_\_\_\_\_

- 3.2. Se optarem por comprar peixe à Rita, quantos pinguins conseguiriam alimentar? Explica como pensaste.



## Questionário

Este questionário surge no âmbito da Prática Pedagógica do 1.º CEB II, do Mestrado em Ensino do 1.º ciclo e Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo, particularmente no contexto do projeto de investigação implementado, cujo objetivo geral é promover a aprendizagem matemática através de histórias infantis, numa turma do 3.º ano de escolaridade.

### Participantes:

Todos os alunos da turma do 3.º ano em que foi implementado o projeto.

### Objetivo geral do questionário:

- Conhecer a perceção dos alunos acerca do contributo das histórias infantis (exploradas na sala de aula) para a motivação e aprendizagem/sistematização de conceitos e conteúdos matemáticos, assim como na resolução de problemas.

Objetivos específicos	Questões
Conhecer a perceção dos alunos sobre o seu gosto pelo projeto, bem como o impacto na sua motivação.	1 3.1 3.2 3.3
Identificar, de entre as histórias exploradas, aquela que os alunos mais gostaram e a respetiva justificação.	2 2.1
Identificar, na perspetiva dos alunos, as aprendizagens realizadas durante o projeto.	4
Conhecer a perceção dos alunos sobre o potencial das histórias infantis para a aprendizagem da Matemática.	5
Conhecer o interesse dos alunos sobre a continuidade do projeto.	6
Conhecer as perceções dos alunos sobre possíveis estratégias pedagógicas para a promoção do gosto pela resolução de problemas.	7

Querido(a) aluno(a),

Este questionário procura conhecer as tuas ideias sobre o contributo das histórias infantis exploradas na sala para a aprendizagem da Matemática.

O questionário é anónimo e as respostas confidenciais, sendo utilizadas apenas no contexto deste estudo. Não há respostas certas nem erradas, mas as tuas ideias são muito importantes para a investigação. O questionário é individual. Lê com atenção todas as questões e responde de forma clara, completa e sincera.

Obrigada pela tua colaboração,  
Ana Peres

1. Gostaste de aprender Matemática e de resolver problemas através das histórias infantis?

Nunca       Às vezes       Sempre

1.1. Porquê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Das histórias infantis, abordadas na sala de aula, que serviram de base à exploração de conteúdos matemáticos e à resolução de problemas, de qual gostaste mais?

- 200 amigos (ou mais) para uma vaca, de Alessia Garilli
- O rapaz que tinha zero a Matemática, de Luísa Ducla Soares
- 365 pinguins, de Jean-Luc Fromental

2.1. Assinala os **dois motivos** pelos quais gostaste mais dessa história. Também podes registar os teus motivos.

- Era a história mais divertida;
- Tinha os problemas mais fáceis;
- Tinha os problemas mais desafiantes;
- Tinha os problemas mais interessantes;
- Tinha os problemas que mais gostei de resolver.
- Outros motivos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Consideras que esta forma de aprender Matemática e de resolver problemas matemáticos...

3.1 é motivadora?

Nunca       Às vezes       Sempre

3.2 é desafiante?

Nunca       Às vezes       Sempre

3.3 ajuda a compreender melhor os conteúdos e problemas matemáticos?

Nunca       Às vezes       Sempre

4. Além dos conteúdos matemáticos, o que é que este projeto te permitiu aprender?

(Podes assinalar as opções que forem importantes para ti ou registar outras aprendizagens.)

- Que a matemática pode ser divertida;
- Que a matemática é útil para o meu dia-a-dia;
- A utilizar tabelas e desenhos para resolver problemas;
- A experimentar novas estratégias para fazer cálculos e resolver problemas;
- A confiar nas minhas descobertas matemáticas;
- A comunicar aos meus colegas como pensei e resolvi os problemas.
- Outras aprendizagens: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Já alguma vez tinhas pensado que é possível aprender Matemática através de histórias?

Sim, já.       Não, nunca tinha pensado nisso.

6. No futuro, gostavas de continuar a aprender Matemática a partir de histórias infantis?

Nunca       Às vezes       Sempre

7. Se fosses o(a) professor(a), o que farias diferente para que os teus alunos gostassem de resolver problemas matemáticos?

---

---

---

**Obrigada pela tua colaboração!**