

## **Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico**

**Manfreda Manuela Felizardo Pereira**

*Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de  
Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em  
Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

Orientado por

**Professor Doutor Manuel Celestino Vara Pires**

**Bragança**

**2014**



*Ao meu querido avô Humberto, e à minha avozinha Amandina,  
que partiram cedo demais mas, estejam onde estiverem,  
estarão sempre a olhar por mim!*



## **Agradecimentos**

Ao professor, supervisor e orientador Manuel Celestino Vara Pires, pela paciência, que teve em me ouvir, pela disponibilidade, pelos saberes que me transmitiu, mas acima de tudo pela excelente pessoa que é.

A todos os professores supervisores pelas orientações e apoio ao longo do estágio.

A todos os professores cooperantes pela forma como me receberam e me deixaram ocupar os seus lugares, e por me terem ensinado tantas coisas.

A todas as crianças que conheci ao longo do estágio por me ensinarem tanto, e por me tornarem uma pessoa melhor.

Ao Instituto Politécnico de Bragança, por ser a instituição que é, e aos funcionários que sempre se mostraram disponíveis.

Aos meus pais, sobretudo ao meu pai, por me ter permitido frequentar a Licenciatura e o Mestrado. Sei que foi grande o sacrifício que fez para me poder permitir concretizar este sonho, sabendo que o futuro é incerto.

À minha irmã, Helena, pela força e coragem que me deu para a concretização deste sonho, nunca me deixando desistir.

À minha avó Teresa, por tudo.

À minha colega de estágio por ser a amiga que é e por trilharmos este caminho sempre de mãos dadas, apoiando-nos mutuamente.

À Sara por ser quem é!

Ao Pedro, por ser uma pessoa tão especial e importante na minha vida!



## Resumo

O presente relatório final de estágio surge no âmbito da unidade curricular *Prática de Ensino Supervisionada* do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico. Este documento foi realizado com o intuito de descrever uma parte do trabalho que desenvolvi ao longo do meu estágio numa turma do 1.º ciclo e em duas do 2.º ciclo do ensino básico. Para além de descrever experiências de ensino e aprendizagem em diferentes áreas, tais como Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressões, no caso do 1.º ciclo, e Português, Matemática, Ciências da Natureza e História e Geografia de Portugal, no 2.º ciclo, também incluo elementos de reflexão e fundamentação das práticas que desenvolvi, de forma a melhorar as minhas atitudes e atuações face aos novos desafios profissionais a enfrentar. Nas experiências de ensino e aprendizagem houve a preocupação de integrar aspetos do manual escolar, nomeadamente, as tarefas propostas aos alunos, reconhecendo a influência que este material curricular pode exercer nas práticas de professores e alunos.

No 1.º ciclo, desenvolveu-se trabalho sobre o tema “Rios de Portugal”, que se prolongou também para as outras áreas, de forma a estabelecer ligações entre os diversos saberes. No 2.º ciclo, na área do Português, foi feita a exploração do poema “Pelas colina de Lisboa” e os alunos produziram postais ilustrados. Na área de História e Geografia de Portugal, “A guerra colonial” foi o tema abordado, tendo os alunos realizado entrevistas no contexto familiar. Em Matemática, os alunos desenvolveram um trabalho em grupo sobre “Representação e interpretação de dados”, registando e apresentando as principais conclusões do estudo sobre características da turma. Na área de Ciências Naturais, os alunos também realizaram trabalho em grupo sobre “Problemas ambientais”, destacando aspetos a ter em conta na preservação do meio ambiente.

## **Abstract**

This internship report comes as part of the course Supervised Teaching Practice of the 2nd year of the Master's degree in Education of the 1st and the 2nd cycle of basic education. This document has been carried out in order to describe some of the work I have done throughout my internship in the 1st cycle class and two 2nd cycle of basic education classes. In addition to describing the teaching and learning experiences in different areas, such as Portuguese, Mathematics, Middle and Expressions study, in the case of 1st cycle, and Portuguese, Mathematics, Natural Sciences and History and Geography of Portugal in the case of the 2nd cycle, there is also reflection and reasoning about the practices that I have developed in order to improve my attitudes and actions throughout the new professional challenges. In teaching and learning experiences we were concerned to integrate aspects of the textbook, in particular, the tasks proposed to the students, recognizing the influence that this curriculum material may exert on teachers and students practice.

In the 1st cycle, it was developed work on "Rivers of Portugal", which is also extended to other areas, in order to establish links between the various knowledge. In the 2nd cycle in the Portuguese area, it was made the exploitation of the poem "From the hills of Lisbon" and the students produced picture postcards. In the area of History and Geography of Portugal, "The colonial war" was the topic addressed, and students conducted interviews in the family context. In Mathematics, the students developed a working group on "Representation and interpretation of data", recording and presenting the main conclusions of the study on class characteristics. In the area of Natural Sciences, students also performed a group work on "environmental problems", highlighting aspects to take into account the preservation of the environment.

## Índice geral

	pág.
Agradecimentos . . . . .	iii
Resumo . . . . .	v
Abstract . . . . .	vi
Lista de figuras . . . . .	ix
Lista de anexos . . . . .	x
<b>Introdução . . . . .</b>	<b>01</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Enquadramento e opções</b>	
1.1. Prática de Ensino Supervisionada . . . . .	05
1.2. Observação, cooperação e intervenção . . . . .	06
1.3. Planificação do trabalho letivo . . . . .	07
1.4. Materiais curriculares . . . . .	08
1.5. As áreas disciplinares . . . . .	13
1.6. As turmas . . . . .	16
1.7. Recolha e análise da informação . . . . .	18
<b>Capítulo 2</b>	
<b>À descoberta dos rios... (1.º Ciclo)</b>	
2.1. Escolha e preparação da experiência . . . . .	21
2.2. Desenvolvimento da experiência . . . . .	22
2.3. Considerações e reflexão sobre a experiência . . . . .	34
<b>Capítulo 3</b>	
<b>Pelas colinas de Lisboa (Português)</b>	
3.1. Escolha e preparação da experiência . . . . .	37
3.2. Desenvolvimento da experiência . . . . .	38
3.3. Considerações e reflexão sobre a experiência . . . . .	43

## **Capítulo 4**

### **A guerra colonial** (História e Geografia de Portugal)

4.1. Escolha e preparação da experiência . . . . .	47
4.2. Desenvolvimento da experiência . . . . .	48
4.3. Considerações e reflexão sobre a experiência . . . . .	55

## **Capítulo 5**

### **Como é a nossa turma?** (Matemática)

5.1. Escolha e preparação da experiência . . . . .	57
5.2. Desenvolvimento da experiência . . . . .	59
5.3. Considerações e reflexão sobre a experiência . . . . .	68

## **Capítulo 6**

### **Problemas ambientais** (Ciências Naturais)

6.1. Escolha e preparação da experiência . . . . .	73
6.2. Desenvolvimento da experiência . . . . .	75
6.3. Considerações e reflexão sobre a experiência . . . . .	78

## **Capítulo 7**

<b>Reflexões finais</b> . . . . .	81
-----------------------------------	----

<b>Referências bibliográficas</b> . . . . .	87
---	----

<b>Anexos</b> . . . . .	93
-------------------------	----

## Lista de figuras

Figura 1: Estuário do rio Mira . . . . .	25
Figura 2: Construção de barcos de papel . . . . .	26
Figura 3: Poema “O Marujo Manuel”, de Couto Viana . . . . .	28
Figura 4: Esquema do registo feito pelos alunos para identificar Verso e Estrofe . . . . .	28
Figura 5: Esquema do registo feito pelos alunos para identificar o tipo de rima . . . . .	29
Figura 6: Poemas produzidos pelos alunos . . . . .	29
Figura 7: Sólidos geométricos, poliedros e não poliedros . . . . .	32
Figura 8: Rios de Portugal: apresentação de um grupo . . . . .	33
Figura 9: Mapa de Portugal: produção final . . . . .	34
Figura 10: Poema “Pelas colinas de Lisboa” . . . . .	38
Figura 11: Mapa com a localização das setes colinas de Lisboa . . . . .	41
Figura 12 Proposta de escrita de um postal ilustrado apresentada no manual escolar . . . . .	42
Figura 13: Tarefa “Aprender com as memórias” . . . . .	51
Figura 14: Aerograma (recolha de uma aluna) . . . . .	53
Figura 15: Banda desenhada sobre estatística . . . . .	62
Figura 16: Fases de um estudo em estatística . . . . .	62
Figura 17: Recolha de dados (género) feita por um grupo de trabalho . . . . .	65
Figura 18: Pictograma (Grupo 1) . . . . .	68
Figura 19: Gráfico (incompleto) de barras (Grupo 1) . . . . .	68
Figura 20: Conclusões do trabalho (Grupo 1) . . . . .	69
Figura 21: Pictograma do (Grupo 2) . . . . .	69
Figura 22: Conclusões do trabalho do (Grupo 3) . . . . .	70
Figura 23: Gráfico de barras e pictograma (Grupo 4) . . . . .	71
Figura 24: Gráfico de barras e gráfico circular (Grupo 5) . . . . .	71
Figura 25: Conclusões do trabalho (Grupo 6) . . . . .	72

## Lista de anexos

Anexo I: Ficha de leitura — <i>A lenda dos três rios</i> . . . . .	95
Anexo II: Procedimentos para a construção de um barco de papel . . . . .	97
Anexo III: Termos associados a sólidos geométricos . . . . .	99
Anexo IV: Construção de sólidos geométricos . . . . .	101
Anexo V: Postais ilustrados elaborados pelos alunos . . . . .	103
Anexo VI: Síntese de uma entrevista sobre a guerra colonial . . . . .	105
Anexo VII: Esquema construído no quadro branco acerca da guerra colonial . . .	107
Anexo VIII: Modelo de aerograma distribuído aos alunos . . . . .	109
Anexo IX: Aerogramas escritos por rapazes assumindo o papel de militares . .	111
Anexo X: Aerogramas escritos por raparigas assumindo o papel de madrinhas . .	113
Anexo XI: Trabalho completo desenvolvido pelo Grupo 3 . . . . .	115
Anexo XII: Apresentação de trabalhos sobre “Problemas ambientais” . . . . .	117
Anexo XIII: Resultado dos trabalhos dos grupos sobre “Problemas ambientais” . .	119





## **Introdução**

O presente relatório é uma expressão do trabalho que desenvolvi com os alunos ao longo de um ano letivo no âmbito da unidade curricular *Prática de Ensino Supervisionada* [PES] e refere-se ao estágio profissional realizado em diferentes turmas dos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico, nas áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressões Artísticas e Físico-Motoras (1.º ciclo) e Português, História e Geografia de Portugal, Matemática e Ciências Naturais (2.º ciclo), lecionadas em Agrupamentos de Escolas, na cidade de Bragança.

A prática pedagógica nos diferentes contextos desenvolveu-se por etapas. Em cada ciclo ou disciplina, começou com uma observação e cooperação com o professor da turma e terminou com a minha intervenção mais direta nas aulas. Cada uma destas etapas permite-nos, enquanto futuros professores, conhecer e interagir com a turma de forma gradual, o que melhora, e muito, as nossas atuações na prática letiva.

Parti para o estágio com expectativas importantes, tais como criar uma boa relação com os alunos, dar-lhes a maior atenção, mostrar-me sempre disponível para os escutar, diversificar as estratégias de ensino, escolher tarefas motivadoras, fornecer o tempo necessário às crianças para o desenvolvimento das atividades ou tentar seguir, sempre que possível, práticas de ensino com significado para todos. Evidentemente que o contacto com a realidade obrigou-me, em algumas situações, a alguma reformulação devido, por exemplo, à articulação do meu trabalho com os restantes intervenientes ou à gestão dos tempos letivos.

A diversificação das estratégias de ensino e dos recursos a usar é muito importante para que todas as crianças tenham a oportunidade de aprender. A articulação entre os diversos materiais curriculares disponíveis deve ser, então, uma preocupação constante para o professor. Nas escolas em que trabalhei, o uso extensivo do manual

escolar era uma prática bastante recorrente dos professores e, por vezes, quase única. Esta constatação despertou a minha vontade de compreender melhor o papel e a influência do manual escolar nas práticas de professores e alunos e, em especial, prestar mais atenção às propostas de trabalho apresentadas.

A este propósito, Leite, Costa e Esteves (2008) defendem que “as abordagens didáticas adotadas pelos professores na sala de aula são, frequentemente, mais influenciadas pelo modo como os manuais escolares abordam os assuntos do que pelo currículo oficial” (p.4), descurando as recomendações dos documentos oficiais, nomeadamente, os programas das disciplinas. Por exemplo, numa aula de Português, é mais difícil manter os alunos motivados, quando as únicas propostas de trabalho são a leitura de textos do manual adotado, textos esses que geralmente são excertos de outros textos, que acrescentam muito pouco aos seus conhecimentos.

Os alunos devem ser desafiados com tarefas ricas e motivadoras, que lhes tragam “algo de novo”. O desenvolvimento de atividades práticas, embora estas envolvam uma maior dificuldade na gestão da sala de aula, pode permitir aprendizagens mais consolidadas, proporcionando “aprendizagens que a aula teórica, apenas, não permite, sendo compromisso do professor, e também da escola, dar esta oportunidade para a formação do aluno” (Andrade & Massabni, 2011, p.836). Mesmo que as escolas não tenham as infraestruturas ou os materiais necessários à realização normal de atividades práticas, é essencial que o professor recorra a materiais curriculares e faça uma boa seleção e gestão das tarefas de forma a que os alunos não percam o interesse e se envolvam na atividade. Como afirma Dias (2014), “o professor deve, portanto, apresentar as atividades práticas sempre de forma integrada, para que façam sentido para os alunos”. Neste sentido, “os alunos sentirão um maior interesse nessa atividade e, conseqüentemente, sentir-se-ão mais motivados para a aprendizagem” (p.16). Para além disso, “as atividades práticas e experimentais são importantes para o desenvolvimento de determinadas atitudes como é o caso da curiosidade, interesse, autonomia e colaboração, entre outros” (p.17).

Assim, reconheço a grande importância que os recursos didáticos assumem na educação e aprendizagem das crianças. Por isso, ao longo da minha prática profissional atribuí a maior relevância aos materiais curriculares que usei, mais concretamente ao manual escolar, visto ser um recurso com uma larga tradição na história da educação e muito usado pela grande maioria dos professores e dos alunos.

O presente trabalho apresenta diversas experiências de ensino e aprendizagem [EEA] desenvolvidas em salas de aula dos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico e nas áreas disciplinares já referidas, dando conta das dinâmicas vivenciadas. Para além desta introdução, o relatório estrutura-se em sete capítulos. Começa com o Capítulo 1, *Enquadramento e opções*, que apresenta aspetos relacionados com o enquadramento e as opções gerais seguidas. Seguem-se cinco capítulos: Capítulo 2, *À descoberta dos rios...*, Capítulo 3, *Pelas colinas de Lisboa.*, Capítulo 4, *A guerra colonial*, Capítulo 5, *Como é a nossa turma?*, Capítulo 6, *Problemas ambientais*, que contextualizam e desenvolvem as experiências de ensino e aprendizagem nos ciclos de ensino e nas áreas de docência. Termina com o Capítulo 7, *Reflexões finais*, que sistematiza as principais conclusões.



## **Capítulo 1**

### **Enquadramento e opções**

Este capítulo apresenta aspetos relacionados com o enquadramento do presente relatório e as principais opções seguidas, distribuindo-se ao longo de sete secções: (1) Prática de Ensino Supervisionada; (2) observação, cooperação e intervenção; (3) planificação do trabalho letivo; (4) materiais curriculares; (5) as áreas disciplinares; (6) as turmas; e (7) recolha da informação.

#### **1.1. Prática de Ensino Supervisionada**

A Prática de Ensino Supervisionada [PES] insere-se no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico [Mestrado] e constitui uma área curricular que visa enriquecer a formação inicial dos futuros professores, uma vez que proporciona aprendizagens e conhecimentos profissionais. De acordo com Pelozo (2007), na PES “os alunos têm a possibilidade de integrar teoria à prática, de modo a compreenderem a complexidade das práticas institucionais e das ações ali praticadas” (p.6). A PES reforça, assim, a interligação entre os saberes mais teóricos trabalhados, quer na Licenciatura em Educação Básica quer no Mestrado, e os contextos reais de prática proporcionados pelo estágio profissional.

Continuando a seguir Pelozo (2007), “a prática de ensino e o estágio não garantem uma preparação completa para o magistério, mas possibilitam que o futuro educador tenha noções básicas do que é ser professor nos dias atuais, como é a realidade dos alunos que frequentam a escola, entre outras” (p.2). Pela primeira vez pude assumir o papel (total) de professora em diferentes contextos escolares, deparando-me com a “verdadeira” realidade que as escolas, atualmente, atravessam.

Este contacto com a realidade educativa, para além de todas as aprendizagens proporcionadas e do percurso percorrido, ensinou-me, acima de tudo, a reconhecer a importância de refletir sobre as minhas práticas. Este aspeto é essencial para o professor, pois este deve refletir antes, durante e após a sua ação, uma vez que esta reflexão irá permitir-lhe pensar e repensar os vários aspetos que são importantes para o seu trabalho e para o trabalho dos seus alunos. De facto, a formação do futuro professor deve permitir um ambiente propício à reflexão crítica sobre a prática, pois “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire (1997), citado por Pelozo, 2007, p.2). Só o professor que reflete é capaz de modificar e melhorar a sua prática, pois aquele que mantém a mesma estratégia ao longo dos tempos cai no erro provável de não “chegar” a todos os alunos, esquecendo que o tempo muda e as crianças também. Assim, é importante que o professor adapte as suas ações ao contexto e aos alunos com que trabalha.

## **1.2. Observação, cooperação e intervenção**

Antes da intervenção direta com os alunos, a organização da PES prevê momentos dedicados à observação e à cooperação com o professor da turma. Cada uma destas fases do estágio permite, ao futuro professor, contactar, conhecer e interagir com a turma de forma gradual, o que melhora, e muito, a postura perante esta.

Na primeira semana de cada estágio, dedicada à observação, tive a oportunidade de ver o funcionamento da turma, bem como formas de atuação de cada professor. Na opinião de Estrela (1994), “a observação de situações educativas continua a ser um dos pilares da formação de professores” (p. 182). Esta observação inicial, para além de outros aspetos, permitiu-me constatar algumas estratégias usadas pelos docentes, abrindo caminhos para as minhas atuações futuras. Tal como Romanelli (2009) defende, “é por meio de observações que o licenciando terá a oportunidade de propor novas estratégias, em especial sugestões, indagando «o que faria de diferente se estivesse no lugar do professor?» (...)” (pp.128-129).

Com a observação em várias salas de aula, pude verificar diferentes formas como os professores interagem com a turma, bem como diferentes formas como abordam determinados conteúdos. Todos os professores têm a sua forma própria de agir

e de reagir com os alunos em diferentes situações. Consequentemente, alguns professores seguem modelos mais “tradicionais”, não inovando quanto às estratégias utilizadas, e outros seguem modelos mais “ativos”, fazendo de tudo para captar a atenção dos alunos e recorrendo a estratégias mais eficazes. No fundo, esta situação era esperada dado que, como refere a investigação, “não há um modelo de bom professor, mas sim uma infinidade de modelos possíveis” (Dias, 2009, p.177).

Nos momentos dedicados à cooperação, tive a oportunidade de interagir com as turmas de uma forma mais próxima. Esta colaboração com os diferentes professores permitiu-me, por exemplo, ser mais sensível aos ritmos dos alunos ou às formas como aceitam, reagem ou compreendem as explicações dadas. Esta fase do estágio funcionou, de facto, como o primeiro contacto enquanto professora da turma, permitindo-me fazer breves explicações, esclarecer algumas dúvidas ou acompanhar mais o trabalho dos alunos. Depois destas duas etapas de “preparação” ou adaptação, seguiu-se a intervenção no contexto educativo como professora, passando finalmente à prática letiva e deixando para trás as suposições do que seria o meu comportamento enquanto docente.

### **1.3. Planificação do trabalho letivo**

Um aspeto central da atividade do professor prende-se com as práticas de planificação que desenvolve. Intencionalmente ou não, todos nós planeamos mentalmente alguns projetos ou tarefas aos quais atribuímos alguma importância. Este tipo de planeamento permite-nos prever e preparar algumas situações, para que no momento certo aconteçam como nós esperávamos e desejamos. Neste sentido, é essencial que o professor estruture a sua prática docente, de modo a que possa ter a possibilidade de antever algumas situações, bem como pensar nas estratégias e nos recursos que vai usar para lecionar qualquer assunto.

De acordo com Giugni (1986), citado por Nobre (2005), “a organização racional de uma atividade educativa, como do resto de qualquer atividade, requer necessariamente uma planificação” (p.8). Esta planificação serve de mapa ou guia ao trabalho do professor, pois traça objetivos de acordo com os conteúdos, define estratégias e materiais necessários às atividades, atribuindo-lhes assim um determinado

tempo. Para Zabalza (2001) planificar compreende “converter uma ideia ou um propósito num curso de ação”, citando Escudero (1982) que considera que, no ato de planificar,

trata-se de prever possíveis cursos de ação de um fenómeno e plasmar de algum modo as nossas previsões, desejos e metas num projeto que será capaz de representar, dentro do possível, as nossas ideias acerca das razões pelas quais desejaríamos conseguir, e como poderíamos levar a cabo, um plano para as concretizar. (Zabalza, 2001, pp.47-48)

É certo que quando fazemos a planificação de uma aula, colocamos nela expectativas e desejos de que tudo aconteça tal como idealizado. Mas, como refere Zabalza (2001), essa planificação “será capaz de representar, dentro do possível”, pois muitas vezes acontecem imprevistos que fazem repensar a prática, obrigando a alterar aspetos considerados na planificação. Este facto nem sempre é negativo dado que, por vezes, “fugir” à planificação permite uma maior liberdade de atuação e algum imprevisto, como também o surgimento de novas formas e técnicas de trabalho. Neste sentido, a planificação não deve ser entendida como um processo rígido, permitindo ao professor interagir com os alunos de uma forma mais livre e espontânea.

#### **1.4. Materiais curriculares**

Um outro aspeto muito importante a considerar nas práticas letivas relaciona-se com a integração dos diversos materiais curriculares no sentido de apoiar o trabalho do professor e o trabalho dos alunos. De entre os diversos tipos de materiais o manual escolar assume uma especial relevância por múltiplas razões, como sejam a tradição secular do seu uso em contexto escolar ou a (quase) obrigatoriedade da sua compra pelos alunos (Pires, 2006). Por outro lado, o manual escolar, como refere Pires (2009), “é o material curricular mais utilizado na generalidade das salas de aula, podendo influenciar decisivamente o que professores e alunos pensam e fazem” (p.1293). Por isso, dada a sua enorme importância, escolhi o manual escolar, mais concretamente as propostas de trabalho para os alunos, como o tema aglutinador e integrador das experiências de ensino e aprendizagem que apresento nos capítulos seguintes.

**Manual escolar como recurso educativo.** Ao longo dos tempos, a educação em Portugal foi atravessando diferentes períodos e o manual escolar foi sendo visto,

igualmente, de maneiras diferentes. Após o 25 de Abril, com a consolidação das estruturas democráticas, assistimos a uma mudança de mentalidades relativamente à educação e a uma alteração das orientações curriculares oficiais. A introdução de novos programas, mais adequados às novas realidades, levou ao abandono do “livro único” nas diversas áreas do saber, passando-se para a diversidade de oferta de manuais escolares em cada disciplina. Também a conceção de manual escolar foi evoluindo. Em 1990, o Decreto-Lei n.º 369/1990, de 26 de novembro, que passou a regulamentar a política dos manuais escolares portugueses, define, no seu artigo 2.º, o manual escolar como:

o instrumento de trabalho, impresso, estruturado e dirigido ao aluno, que visa contribuir para o desenvolvimento de capacidades, para a mudança de atitudes e para a aquisição dos conhecimentos propostos nos programas em vigor, apresentando a informação básica correspondente às rubricas programáticas, podendo ainda conter elementos para o desenvolvimento de atividades de aplicação e avaliação da aprendizagem efetuada.

O manual escolar é, assim, encarado como um “instrumento de trabalho” de grande importância no processo de aprendizagem dos alunos.

Em 2006, o normativo é ajustado pelo Decreto-Lei n.º 47/2006, de 28 de agosto, que redefine os principais objetivos da utilização do manual, sendo atribuída uma maior importância a este recurso educativo. Assim, no seu artigo 2.º, o manual escolar é considerado um

recurso didático-pedagógico relevante, ainda que não exclusivo, do processo de ensino e aprendizagem, concebido por ano ou ciclo, de apoio ao trabalho autónomo do aluno que visa contribuir para o desenvolvimento das competências e das aprendizagens definidas no currículo nacional para o ensino básico e para o ensino secundário, apresentando informação correspondente aos conteúdos nucleares dos programas em vigor, bem como propostas de atividades didáticas e de avaliação das aprendizagens (...).”

Esta definição de manual escolar refere que “não é exclusivo, do processo de ensino e aprendizagem”, uma vez que o aluno deve usar na construção do seu conhecimento, para além do manual escolar, outros tipos de recursos, como materiais manipuláveis, recursos multimédia ou jogos, entre outros. De facto, o professor deve diversificar as suas práticas, recorrendo a vários materiais, nomeadamente às novas tecnologias, pois estas possibilitam ao aluno o contacto “com novas linguagens, novas

estratégias, novas concepções didáticas, que exigem mais autonomia no processo de aprendizagem e mais personalização no esquema educativo” (Borrás, 2001, p.136).

Mas, mesmo com a introdução das novas tecnologias e o recurso a outro tipo de materiais curriculares, o manual escolar continua a assumir o papel primordial no que diz respeito aos recursos didáticos usados pelo aluno e pelo professor. Neste sentido se referem Gérard e Roegiers (1998) ao afirmarem que

o manual escolar continua a ser o suporte de ensino mais eficaz, apesar dos inúmeros suportes que vemos surgir fruto das novas tecnologias da informação e comunicação. Assim sendo, o manual continua a constituir um dos principais recursos de trabalho, não só de alunos, mas também de professores. (p.38)

Também Santos (2001) reconhece a relevância deste recurso educativo, destacando a contribuição para a ligação família-escola mas também o seu carácter regulador das práticas:

importante suporte de conhecimentos para professores e alunos é lido por um conjunto de pessoas com sistemas de representação dos saberes, da escola e da sociedade muito diferenciados (...) serve de ligação entre a escola e a família e constitui um relevante instrumento de regulação da prática pedagógica. (p.23)

Mas o uso do manual escolar deve ser feito de forma regrada e “criteriosa” (Pires, 2006), pois “é um bom recurso, mas não o único a ser utilizado, não será de seguir à risca o que é proposto” (Sanches, 2001, p.26). Por isso, tanto o professor como o aluno devem encarar o manual escolar como mais um recurso de apoio ao respetivo estudo e não como o único recurso.

**Uso do manual escolar.** Como o manual escolar é o recurso mais disponível na construção das aprendizagens dos alunos, é de extrema importância que seja concebido, produzido e avaliado com o maior cuidado. Já o Decreto-Lei n.º 369/1990 referia a necessidade de “assegurar a qualidade científica e pedagógica dos manuais escolares a adotar para cada nível de ensino e disciplina ou a área disciplinar, através de um sistema de apreciação e controlo”. De facto, “no nosso sistema educativo, os livros de texto são, sem dúvida, os mediadores privilegiados e mais influentes. As diversas casas editoriais produzem a sua própria interpretação e desenvolvimento do Programa de cada nível educativo (...)” (Zabalza, 2001, p.49). Por isso, os professores devem ter o maior cuidado no que diz respeito à seleção do manual escolar a adotar na(s) sua(s) escola(s), evitando textos com informações erradas ou com tarefas inapropriadas para os alunos.

Os professores também devem dar uma atenção especial às formas como utilizam o manual escolar nas diversas situações como, por exemplo, na planificação da atividade letiva. Como refere Zabalza (2001),

a situação ainda hoje mais frequente, no momento da planificação, é a de aceitar o livro de texto tal como é editado e adaptar a eles as próprias previsões sobre o ensino. De facto, em muitas escolas, a tarefa de planificação reduz-se à seleção do texto a utilizar. (p.49)

Este uso inadequado do manual pode conduzir, na opinião de Tormenta (1996), a uma “desadaptação dos conteúdos e da linguagem dos manuais aos interesses e necessidades reais dos alunos, a ausência de qualquer ligação entre saberes adquiridos e saberes a adquirir ou a ensinar” (p.52). O autor adianta outras situações inapropriadas, tais como “ausência de criatividade, proliferação de gravuras que nem sempre combinam com o texto ou que não se adaptam à capacidade de perceção dos alunos” ou “nunca o aluno participa na escolha do seu manual” (p.52). Esta última objeção é bastante questionável dada a falta de conhecimento do aluno em aspetos essenciais como, por exemplo, a verificação da adequação do manual ao programa oficial em vigor.

Para Sanches (2001), o manual escolar é uma leitura do programa e, como tal, “deve agradar ao maior número possível de professores para que o índice de vendas o justifique” (p.26). Por isso, considera que “o melhor é apostar em vários [manuais] e deles ir tirando ideias e sugestões que vão sendo utilizados, oportunamente, ao mesmo tempo que vamos introduzindo outros materiais” (p.26). Mas o recurso ao manual escolar deve ser racional e feito com “equilíbrio e bom senso” (p.27), isto é, não deve ser feito um uso exaustivo nem o colocar de parte nas práticas letivas. Os manuais escolares são muito caros, envolvendo, atualmente, uma despesa muito grande para os agregados familiares com rendimentos mais baixos e “não podemos mandar comprar os manuais e depois não fazermos qualquer utilização” (p.27).

Estas considerações sobre o manual escolar e a sua inegável presença na sala de aula, a par da minha constatação de divergência de opiniões de pais, alunos, professores e futuros professores, levaram-me a refletir de uma forma mais organizada sobre a temática. Uns acham que o manual escolar é essencial ao trabalho do professor e do aluno, pois nele podem encontrar os conteúdos por uma ordem crescente de dificuldade, com tarefas apropriadas aos temas e aos alunos, uma vez que é elaborado por pessoas

competentes e que sabem “melhor que nós” os conteúdos e a forma como os devemos abordar com os alunos. Já outros afirmam que é um material curricular que sempre se usou e, como tem um custo muito elevado, o aluno deve orientar o seu estudo através dele e não de fichas de trabalho. Já outros, não deixando de acreditar que o manual escolar pode ser um bom instrumento de trabalho tanto para o professor como para o aluno, consideram que o ensino e a aprendizagem deve basear-se em outras formas e em outros materiais.

**Manual escolar e tarefas.** Ao longo do período de estágio, foram vários os manuais com os quais contactei. Do trabalho que desenvolvi com este material curricular nas diferentes disciplinas, pude constatar que existem alguns manuais muito úteis, com diferentes propostas de trabalho para cada tema abordado, apresentando tarefas que apelam à criatividade e à imaginação dos alunos. No entanto, também houve outros manuais em que a apresentação dos temas era quase inexistente, com tarefas de natureza pouco diversificada ou com textos de apoio muito fracos. Um aspeto a que dediquei particular atenção relaciona-se com as tarefas ou propostas de trabalho apresentadas nos diversos manuais escolares.

Assim, importa referir o que se entende por tarefa. É uma proposta de trabalho feita pelo professor, através de qualquer recurso didático, pois uma tarefa pode estar presente numa ficha de trabalho, no manual escolar, num jogo ou numa apresentação multimédia, entre outros. É através das tarefas propostas que o aluno coloca em prática aquilo que aprendeu e é através destas que ele consegue distinguir o que sabe do que não sabe. Na aula, como referem Christiansen e Walther (1986), citados por Canavarro e Santos, (2012), “a tarefa proposta [pelo professor] torna-se o objeto para a atividade do aluno” (p.99).

Assim, é importante que o professor faça uma boa seleção e gestão das tarefas que apresenta nas suas aulas, pois elas podem assumir, ou não, um desafio para os alunos dependendo do seu tipo ou natureza. A diversificação de textos e tarefas é uma grande vantagem no que diz respeito às aprendizagens dos alunos. Por exemplo, no Programa de Matemática do Ensino Básico [PMEB] (Ministério da Educação, 2007) identificam-se diferentes tipos de tarefas: investigações matemáticas, projetos, jogos, exercícios ou problemas:

(...) o aluno deve ter diversos tipos de experiências matemáticas, nomeadamente resolvendo problemas, realizando atividades de investigação, desenvolvendo

projetos, participando em jogos e ainda resolvendo exercícios que proporcionem uma prática compreensiva de procedimentos. Por isso, o professor deve propor aos alunos a realização de diferentes tipos de tarefas, dando-lhes uma indicação clara das suas expectativas em relação ao que espera do seu trabalho, e apoiando-os na sua realização. (p.8)

Cada um destes tipos de tarefas desenvolve capacidades, como o raciocínio e a comunicação matemáticos ou a resolução de problemas, e permite que alunos com diferentes ritmos de aprendizagem aprendam o mesmo tema, embora de maneira diversa. Como refere Pires (2011), “as tarefas matemáticas, conforme o seu tipo, podem permitir diferentes formas de *entender* ou *fazer* matemática” (p.32). Neste sentido, quanto mais diversificadas e desafiantes forem as tarefas para os alunos mais motivados e entusiasmados eles ficam quanto à sua resolução.

Durante o meu estágio, preocupei-me em verificar que tarefas despertam mais interesse nos alunos e que proporcionam melhores resultados. Por isso, tentei evitar colocar meras questões de interpretação de textos ou de conteúdos dado que não produzem nos alunos a tão desejada vontade de aprender, uma vez que “é mais do mesmo”. Os alunos aprendem melhor com tarefas que sejam “novas para eles”, que lhes despertem a curiosidade, os façam pensar, os desafiem ou lhes provoquem a vontade de obter resultados.

### **1.5. As áreas disciplinares**

Embora os alunos possam manifestar preferência por uma área disciplinar em particular, a verdade é que todas têm uma grande importância na sua formação académica e pessoal, não havendo, assim, umas disciplinas mais importantes que outras. Durante o período do estágio lectionei Português, Matemática, Estudo do Meio (englobando tópicos de História e Geografia de Portugal e de Ciências Naturais) e Expressões Artísticas e Físico-Motoras, no 1.º ciclo, e Português, História e Geografia de Portugal, Matemática e Ciências Naturais, no 2.º ciclo.

**Português.** O Programa de Português do Ensino Básico [PPEB] refere que a aprendizagem do Português é uma “componente fundamental da formação escolar” (Ministério da Educação, 2009, p.12). Esta disciplina caracteriza-se por abordar domínios como o modo oral, o modo escrito e o conhecimento explícito da língua

portuguesa, de grande importância na vida dos aprendentes, tal como é reconhecido no PPEB ao considerar que “a nossa língua é um fundamental instrumento de acesso a todos os saberes; e sem o seu apurado domínio, no plano oral e no da escrita, esses outros saberes não são adequadamente representados” (p.6). Esta ideia faz todo o sentido, uma vez que as outras disciplinas, para além das línguas estrangeiras, são lecionadas em português. Se os alunos não dominarem bem a língua materna terão mais dificuldade em compreender o que é lecionado nas outras áreas não conseguindo descodificar adequadamente as ideias tratadas, nem mesmo interpretar alguns textos e tarefas.

**Matemática.** Esta disciplina é muito importante, uma vez que, como considera o PPEB, é “uma linguagem que nos permite elaborar uma compreensão e representação [do] mundo, e um instrumento que proporciona formas de agir sobre ele para resolver problemas que se nos deparam e de prever e controlar os resultados da ação que realizarmos” (Ministério da Educação, 2007, p.2). A Matemática está presente em quase tudo o que fazemos diariamente, quando fazemos compras, cozinhamos ou conduzimos, entre outros aspetos. É uma área que não pode ser ignorada nem rejeitada pelos alunos, pois a sua aprendizagem só traz vantagens para quem a estuda, e deve ser orientada para

uma formação que permita aos alunos compreender e utilizar a Matemática, desde logo ao longo do percurso escolar de cada um, nas diferentes disciplinas em que ela é necessária, mas igualmente depois da escolaridade, na profissão e na vida pessoal e em sociedade; uma formação que promova nos alunos uma visão adequada da Matemática e da atividade matemática, bem como o reconhecimento do seu contributo para o desenvolvimento científico e tecnológico e da sua importância cultural e social em geral; e, ainda, uma formação que também promova nos alunos uma relação positiva com a disciplina e a confiança nas suas capacidades pessoais para trabalhar com ela. (p.3)

Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) também defendem que “a educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspetos em que a sua vida se relaciona com a matemática” (pp. 17-18).

**Ciências Naturais.** A área de Ciências da Natureza, tal como o Português e a Matemática, também está presente no nosso quotidiano, dedicando-se ao estudo do mundo que nos rodeia. O Programa de Ciências da Natureza do 2.º Ciclo (Ministério da

Educação, 1991) regista que “as Ciências Naturais prestam um contributo muito particular, proporcionando aos jovens uma educação que lhes será útil, num Mundo necessariamente diferente do atual” (p.175). Através da aprendizagem de temas científicos, o aluno terá a possibilidade de compreender os fenómenos que acontecem na natureza, permitindo-lhe conhecer melhor o mundo que o rodeia, e “obrigá-lo” a tomar atitudes e opções de proteção do “seu” mundo, o que é extremamente importante nos tempos atuais.

**História e Geografia de Portugal.** Esta área disciplinar é, também, muito relevante, pois permite ao aluno conhecer a história e o território do seu povo e da humanidade, fazendo assim com que entenda os comportamentos do homem em relação ao que o rodeia (Ministério da Educação e Ciência, 2013b). Permite-lhe, ainda, verificar que a história da humanidade é feita de ciclos, ajudando-o a compreender melhor os tempos atuais e as transformações que o ser humano vai sofrendo.

**Expressões Artísticas e Físico-Motoras.** Esta área disciplinar engloba quatro tipos: a expressão e educação físico-motora, a expressão e educação musical, a expressão e educação dramática e a expressão e educação plástica, cada uma desenvolvendo capacidades específicas mas essenciais no processo de aprendizagem e de conhecimento de si próprio dos alunos.

A expressão e educação físico-motora “proporciona um contraste com a sala de aula que pode favorecer a adaptação da criança ao contexto escolar”, pois, neste contraste, pode restabelecer-se “o equilíbrio das experiências escolares, aproximando-as do ritmo e estilo da atividade própria da infância, tornando a escola e o ensino mais apetecíveis” (Ministério da Educação, 2004, p.35). A expressão e educação musical permite que

a prática do canto constitui a base da expressão e educação musical no 1.º ciclo [em que] se vivem momentos de profunda riqueza e bem-estar, sendo a voz o instrumento primeiro que as crianças vão explorando. Através do corpo em movimento, de uma forma espontânea ou nos jogos de roda e nas danças — formas mais organizadas do movimento — as crianças desenvolvem potencialidades musicais múltiplas. (p.67)

A expressão e educação dramática possibilita aos alunos a “exploração de situações imaginárias, a partir de temas sugeridos pelos alunos ou propostos pelo professor, dará oportunidade a que a criança (...) se reconheça melhor e entenda melhor

o outro” (p.77). Por fim, a expressão e educação plástica permite que os alunos façam “a manipulação e experiência com os materiais, com as formas e com as cores [permitindo] descobertas sensoriais” e “desenvolvam formas pessoais de expressar o seu mundo interior e de representar a realidade” (p.89).

## **1.6. As turmas**

No desenvolvimento da PES cruzei-me com muitos alunos, cada um com características próprias. Apresento, de seguida, uma breve caracterização das turmas em que desenvolvi a minha prática pedagógica.

**Turma do 4.º ano de escolaridade.** No 1.º ciclo do ensino básico, trabalhei com uma turma do 4.º ano de escolaridade. A sala onde decorreu a minha prática era uma sala grande, com mesas para dois alunos, dispostas por três filas. Os alunos sentavam-se em pares, à exceção de dois alunos que estavam sozinhos. A sala estava equipada com um computador com ligação à internet, um projetor de vídeo e dois quadros brancos, um para escrita e outro para projeção. Na altura, a sala estava muito bem decorada com vários trabalhos dos alunos. Esta decoração mudava de acordo com as festividades da escola e com a mudança de estação do ano.

A turma era formada por um grupo de vinte e seis alunos, havendo catorze rapazes e doze raparigas, com idades compreendidas entre os nove e os dez anos. Não havia crianças referenciadas com necessidades educativas especiais, mas quatro alunos tinham sido propostos para apoio pedagógico individual. Esta proposta de apoio pedagógico não chegou a ser concretizada, com prejuízos evidentes para os alunos envolvidos. Para estes alunos, as aulas representavam muito pouco e, como tal, necessitavam de um apoio constante e individualizado. Geralmente, trabalhavam muito pouco, a não ser que tivessem alguém junto deles que os pudesse orientar nas suas aprendizagens. Havia, ainda, um aluno repetente, mas a retenção deveu-se a problemas de saúde que o impediu de frequentar muitas aulas no ano letivo anterior. Os alunos pertenciam a agregados familiares relativamente estáveis (existiam várias situações familiares de divórcio), constituídos pelos pais e irmãos. Não eram visíveis grandes dificuldades económicas, mas quatro alunos necessitavam de reforço alimentar oferecido pelo agrupamento.

Em geral, a turma era assídua e pontual, havendo uma aluna que chegava, regularmente, atrasada à primeira aula da manhã. Habitualmente as crianças eram meigas e carinhosas, mostrando-se bem dispostas e sorridentes. Não se verificavam situações complicadas de comportamento, embora, por vezes, não obedecessem às chamadas de atenção ou se esquecessem das boas regras de sala de aula, mas foram sempre crianças respeitosas.

Globalmente, os alunos não revelavam dificuldades de aprendizagem. Manifestavam um enorme gosto por atividades práticas, mostrando uma enorme vontade de colocar em prática as suas ideias e criatividade. Em termos de trabalho, as crianças eram empenhadas e mostravam grande curiosidade em aprender novas coisas. Mas, evidentemente, havia diferentes ritmos de trabalho com alunos com grande capacidade e ritmo de aprendizagem, enquanto outros não se empenhavam tanto, exigindo muito a minha atenção. Um aspeto a destacar no trabalho da turma era o enorme gosto que todos sentiam pelo desenho. Foi raro o dia em que uma das crianças não veio ter comigo para me mostrar ou oferecer um desenho. Esta situação revelou-se mais nas crianças com um ritmo de aprendizagem mais lento.

**Turma do 5.º ano de escolaridade.** A disciplina de Ciências Naturais foi lecionada numa turma do 5.º ano. As salas eram bastante amplas e os lugares dos alunos estavam dispostos por três filas na horizontal. Na minha opinião, esta não era a melhor disposição pois, como cada fila tinha muitos lugares, os alunos ficavam demasiado próximos uns dos outros, o que lhes permitia conversar mais e implicar com os colegas. As salas tinham uns cortinados enormes pretos a cobrir as janelas que tornavam o ambiente da sala muito pesado, deixando-o pouco iluminado e sombrio.

A turma era composta por vinte e quatro alunos, sendo doze rapazes e doze raparigas, com idades compreendidas entre os dez e os onze anos. Cinco deles estavam propostos para apoio às disciplinas de Português e de Matemática. Os alunos não tinham tido qualquer retenção nos anos anteriores e revelavam um bom desempenho geral (durante o meu estágio o nível médio foi 4). No que respeita ao agregado familiar, a maioria deles vivia com os pais que, em grande parte, eram titulares de formações de ensino superior.

Quanto ao comportamento, a turma revelava, frequentemente, comportamentos pouco adequados ao normal desenvolvimento da aula. À exceção de três ou quatro

alunos, os restantes eram muito conversadores e não respeitavam as regras de funcionamento da sala de aula. Este aspeto foi uma preocupação constante durante a minha prática, pois em muitas aulas gastou-se muito tempo com intervenções para corrigir comportamentos inadequados. A situação era ainda mais estranha dado que a generalidade dos alunos revelava um grande interesse em fazer novas aprendizagens, mostrando-se quase sempre motivados. Mas bastava um aluno começar a conversar para toda a turma se desconcentrar. Contrariando as minhas expectativas, os níveis de comportamento melhoravam nos trabalhos em grupo realizados nas práticas laboratoriais.

Relativamente às aprendizagens, como já referido, os alunos não apresentavam dificuldades especiais e revelavam um enorme gosto por atividades práticas ou experimentais, mostrando vontade em fazer experiências e trabalhar com objetos e produtos, formas de trabalho que não estavam habituados a realizar.

**Turma do 6.º ano de escolaridade.** Trabalhei as restantes disciplinas do 2.º ciclo numa turma do 6.º ano. A sala onde decorreu a prática letiva era um espaço muito amplo com grandes janelas protegidas por estores ou cortinas brancas para que os alunos não se distraíssem a olhar para o exterior. As paredes, também de cor branca, estavam quase "vazias" apenas existindo um mural com trabalhos realizados, de tempos a tempos, na disciplina de Inglês. A sala estava organizada por filas, com três filas paralelas, cada uma delas composta por cinco mesas. Os alunos estavam sentados em pares, havendo alguns sozinhos. Na sala existia um computador com ligação à internet, um projetor de vídeo e dois quadros brancos, um para escrita e outro para projeção. Existiam, ainda, dois armários, mas de utilidade desconhecida, visto que nunca foram utilizados. A sala de aula era muito fria não dispondo de qualquer tipo de aquecimento.

A turma era constituída por vinte e seis alunos, sendo quinze meninas e onze meninos, com idades compreendidas entre os onze e os treze anos. Um dos alunos da turma nunca esteve presente uma vez que tinha "ensino doméstico". Três dos alunos eram repetentes, estando um deles reportado com necessidades educativas especiais. Existiam, ainda, três irmãos de nacionalidade chinesa: dois rapazes gémeos e uma rapariga, que repetia o ano de escolaridade.

Os alunos tinham características de comportamento visivelmente heterogéneas, pois se alguns alunos estavam sempre atentos e concentrados na atividade da aula,

outros havia que se dispersavam e se distraíam a conversar com os colegas. Mas é importante referir a boa relação interpessoal existente, dado que todos eles eram calmos, cumpridores das regras de funcionamento da aula e acatavam as minhas orientações e observações.

Em termos de aproveitamento escolar, a generalidade dos alunos revelava boas atitudes e bons desempenhos nas tarefas propostas, realizando-as sem problemas especiais. À exceção de três alunos com mais dificuldades, todos os outros apresentavam bons níveis de sucesso escolar em todas as áreas disciplinares.

### **1.7. Recolha e análise da informação**

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, fui recolhendo e registando diversas informações para poder dar corpo e sustentar as experiências de ensino e aprendizagem. Esta recolha foi feita através da análise documental, da observação direta da atividade dos alunos e de notas de campo (Bogdan & Biklen, 1994), prestando particular atenção ao trabalho que iam desenvolvendo, e às dificuldades que iam sentindo na realização de certas tarefas.

Para Estrela (1994), “a observação de situações educativas continua a ser um dos pilares da formação de professores” (p.57) e “tem sido uma estratégia privilegiada na medida em que se lhe atribui um papel fundamental no processo de modificação do comportamento e da atitude do professor em formação” (p.56). A observação permite ao professor, mas principalmente ao professor estagiário, captar e reconhecer aspetos relevantes da dinâmica da aula, como sejam os comportamentos ou os interesses da turma, de modo a conhecer melhor os seus alunos.

O registo de notas de campo é, igualmente, importante, permitindo ter acesso ao que se passou na aula num momento posterior de análise. Fiz o registo de notas de campo de diversos comentários, opiniões, ou desabaços dos alunos e de outros aspetos da aula que considerei significativos. Sempre que possível, registei, fotograficamente, momentos das aulas e produção dos alunos. Este procedimento nem sempre foi concretizado, uma vez que muitos alunos aproveitavam estes momentos para destabilizar o ambiente da aula com comentários ou atitudes inadequados.

Embora possa haver alguns sobressaltos no processo, a recolha de dados ou de informação por parte do professor é essencial, dado que lhe permite verificar o envolvimento dos alunos na resolução das tarefas ou refletir sobre aspetos positivos e negativos daquilo que aconteceu, de modo a poder alterar ou melhorar as suas estratégias de ensino.

A análise da informação que recolhi foi orientada para a compreensão das experiências de ensino e aprendizagem, dando-lhe consistência e coerência. Não tendo conseguido obter a necessária autorização para a gravação áudio de algumas experiências de ensino, os diálogos aqui apresentados podem não coincidir totalmente com o que foi dito pelos alunos mas retratam, de uma forma muito próxima, o que foi afirmado. Estes diálogos resultam dos registos das respetivas falas que eu e a minha colega de estágio fomos fazendo ao longo das aulas. Também o nome dos alunos é fictício, de modo a que nenhuma criança se sinta desconfortável com o facto de ser referida num documento público.

## **Capítulo 2**

### **À descoberta dos rios...**

#### **(1.º ciclo do ensino básico)**

Neste capítulo apresento uma experiência de ensino e aprendizagem de Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressão Plástica lecionada numa turma do 4.º ano de escolaridade do 1.º ciclo, no Centro Escolar da Sé, pertencente ao Agrupamento de Escolas Emídio Garcia, Bragança. A experiência desenvolveu-se nos dias 13 e 15 de janeiro de 2014, dedicando 90 minutos a cada área disciplinar. Todas as tarefas levadas a cabo nesta experiência foram previamente analisadas pela minha professora cooperante, Bárbara Padrão, e pela minha supervisora, Ilda Ribeiro, tendo tido sempre em atenção a opinião da minha colega de estágio.

#### **2.1. Escolha e preparação da experiência**

Ao longo da PES, tentei diversificar, o máximo possível, as estratégias de ensino e aprendizagem, recorrendo ao trabalho em grupo, ao trabalho individual, à exploração de textos do manual ou de outros textos, à análise de imagens, vídeos e mapas ou à realização de teatros e jogos. Tal como o previsto, esta diversificação de tarefas ajudou os alunos a construírem as suas aprendizagens, mas também me ensinou, uma vez que pude concluir que há tarefas que resultam melhor do que outras, bem como o tempo que se deve dedicar a cada uma delas também é diferente.

Para a concretização desta experiência de ensino e aprendizagem, tive como ponto de partida “Os rios”, tema previsto no programa oficial de Estudo do Meio (Ministério da Educação, 2004), pretendendo que os alunos conseguissem (i) identificar aspetos relacionados com os rios (noção de rio, leito, nascente, foz, afluentes...),

objetivo que diz respeito ao domínio de referência “À descoberta do ambiente natural: aspectos físicos de Portugal”.

Para a aula de Português, necessitava de um texto que estivesse ligado ao rio ou à água. A escolha recaiu no texto “O Marujo Manuel” da obra *Versos de cacaracá* (Viana, 2010), visto que estava integrada no Plano Nacional de Leitura e também tinha sido a obra escolhida pela professora da turma. A sua exploração seria orientada para os objetivos: (i) mobilizar conhecimentos prévios; (ii) identificar as principais características de diferentes tipos de texto ou sequências textuais; e (iii) redigir textos (uma quadra).

Na área de Matemática, optei pela introdução do tema “Figuras e sólidos geométricos”, recorrendo a alguns exemplos ligados ao mar, tais como o formato dos barcos ou a chaminé do famoso barco *Titanic*, entre outros. Selecionei, ainda, o objetivo: (i) comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e classificá-los.

Quanto à área das Expressões Artísticas e Físico-Motoras, decidi trabalhar a Expressão e Educação Plástica. Para isso, decidi recorrer a um mapa de Portugal para que os alunos pudessem delimitar os rios com lã, uma vez que já tinham feito trabalhos recorrendo a colagens, pinturas com aguarelas, canetas, lápis de cor, de cera e com as mãos. O objetivo principal consistia em: (i) explorar as possibilidades de diferentes materiais, como a lã.

Tendo como ponto de partida os temas a tratar, preparei as tarefas a propor aos alunos de acordo com os diferentes ritmos de aprendizagem habituais na turma e com os seus interesses e necessidades. Tive a preocupação que as tarefas tivessem naturezas diversificadas, para não correr o risco de os alunos se desmotivarem pelas atividades e pela aula. Procurei e preparei todos os recursos necessários, para que nada falhasse na hora de os usar. Construí uma planificação escrita, onde defini o “percurso” a percorrer para o sucesso da experiência de ensino e aprendizagem, com o principal propósito de todos os alunos construírem aprendizagens seguras sobre os temas a abordar.

## **2.2. Desenvolvimento da experiência**

O dia iniciou-se com a área disciplinar de Estudo do Meio. Como era segunda-feira, e prática recorrente da professora da turma, comecei a aula com um breve diálogo

com as crianças sobre o fim de semana. Quis dar continuidade a esta prática, uma vez que é importante estabelecer uma relação de proximidade e afeto com os alunos. Esta afinidade permite-me conhecer melhor os seus interesses e dificuldades, cria um ambiente que valoriza as suas opiniões, o que para um professor é muito importante, uma vez que “a construção do conhecimento pela criança necessita de um contexto social e pedagógico que sustente, promova, facilite, celebre a participação, de um contexto que participe na construção da participação” (Oliveira-Formosinho, 2007, p.22).

Alguns alunos disseram que tinham visitado os avós, outros tinham ido às compras e outros, ainda, ficaram em casa a ver desenhos animados. Continuei a questionar os alunos:

Professora: Aqui da turma, já alguém foi ao rio?

Ana: Eu já fui e andei de barco.

Beatriz: Eu fui para um rio aqui de Bragança, mas não sei o nome.

Professora: Talvez Beatriz tenhas ido para o rio Fervença.

Célia: Oh professora, o rio para onde eu fui, tinha a água muito suja. É normal?

Professora: Pois, Célia, isso pode ser normal ou não. Se tiver chovido muito, a água do rio pode ficar mais turva e, assim, parece que está suja. Mas se tiver “coisas” que não pertencem ao rio, como gorduras, garrafas e outro lixo, a culpa já é nossa.

Daniel: Oh professora, eu também já fui para o rio, mas não foi aqui em Bragança, foi quando fui de férias.

Professora: Pois Daniel, há muitos rios em Portugal.

Eva: Mas a água é toda a mesma.

Professora: Como pode ser a mesma, Eva?

Eva: Então, ele vai passando em vários sítios, por isso a água é sempre igual.

Professora: Estás enganada. Existem vários rios em Portugal e existem alguns que nascem no mesmo sitio, mas há outros que não. Depende.

Filipa: Então e como nasce um rio? Também tem mãe e pai?

Professora: Mais à frente vamos aprender onde nascem os rios e aí já saberás a resposta.

Entretanto distribuí a cada um dos alunos uma folha com uma das várias adaptações do texto “A lenda dos três rios” (ver Anexo 1). Pedi que fizessem uma primeira leitura em silêncio. Depois de todos terminarem, quatro alunos, sucessivamente, leram o texto em voz alta para a turma. Passámos a analisar o conteúdo do mesmo. Para tal questionei a turma:

Professora: De que nos fala o texto?

Gonçalo: Fala de três rios que combinaram ir conhecer o mar, e que se deixaram dormir.

Helena: Fala de três rios que nasceram em Espanha e que combinaram que amanhã iam ver o mar a Portugal.

Professora: Então como se chamavam estes rios?

Neste momento, todos os alunos “disputam” por responder. Esta era uma prática recorrente da turma, uma vez que todos gostam de se fazer ouvir. Chamei-os, mais uma vez, à atenção para o facto de terem de levantar a mão quando querem responder. Como referem Oliveira e Cunha (2007), “para que a criança se construa de forma harmoniosa e desenvolva todas as suas potencialidades, para se tornar um adulto de bem, precisa de ser confrontada com os limites que uma boa educação exige” (p.36). É necessário impor regras, uma vez que as crianças não se importam com os colegas, querendo ser sempre os mesmos a responder às questões e a dar opinião, mesmo que esta não seja solicitada. Neste sentido, as autoras defendem que “a liberdade das crianças deveria ter como limite os interesses do grupo a que pertence” (p.37). Depois de lhes dizer que a aula é para todos e não apenas para alguns, pedi a um dos alunos que respondesse à minha questão.

Identificados os três rios, vimos onde eles nascem. Nesta altura, gerou-se alguma confusão, visto que os rios nascem em Espanha, mas também são portugueses. Desta forma, introduzi o conceito de nascente (o local onde rio nasce), pois os alunos já tinham identificado o local onde nascem os três rios que estávamos a estudar. Escrevi a definição de nascente no quadro e os alunos registaram-na nos cadernos diários. Concluimos que, embora os rios tivessem a sua nascente em Espanha, não são apenas espanhóis, mas também portugueses, pois atravessam o nosso país.

Após alguns esclarecimentos, à pergunta “porque é que os rios queriam conhecer o mar?”, os alunos responderam:

Ivo: O mar tem mais água, por isso queriam vê-lo.

Joana: E não, os rios queriam fazer uma corrida.

Kevin: Vieram conhecer Portugal e foram à praia.

Lara: Vieram à praia fazer o quê? Eles já têm água.

Mariana: Olha, vieram roubar água ao mar.

Como já estavam a levar o assunto para alguma brincadeira, decidi continuar com o questionamento — se os rios nascem em Espanha e atravessam Portugal, onde é que eles terminam — e solicitei que olhassem para a imagem do mapa de Portugal representado na folha dada anteriormente. Começaram a surgir algumas respostas mais acertadas, pois os alunos viram que os rios terminam no mar. Introduzi, então, o

conceito de foz (o ponto em que as águas de um rio entram no mar ou noutro rio). Esta definição deixou alguns alunos um pouco desorientados, pois “como um rio pode entrar noutro rio?”. Aproveitando esta dúvida, perguntei se conheciam outros rios, tendo sido referidos Fervença, Azibo, Minho, Mondego, Sado, entre outros.

Para os ajudar a compreender melhor, projetei a imagem do mapa de Portugal. Pudemos ver que, para além dos rios Tejo, Douro e Guadiana, o rio Minho também nasce em Espanha. Outros rios, Sado, Mondego, Cávado, Mira e Ave, são inteiramente portugueses, bem como rios mais pequenos, como o Fervença, Azibo e Águeda, que são afluentes de rios maiores. Com a explicação, os alunos perceberam, de imediato, o conceito de afluente (rio que desagua noutro curso de água, noutro rio), nome dado aos rios mais pequenos que desaguam em rios principais.

Passámos à clarificação de mais conceitos, nomeadamente, estuário, margem, curso, corrente e caudal. Para chegarmos mais facilmente à respetiva definição, projetei uma imagem (retirada de <http://www.riomira.com>) referente ao estuário do rio Mira (ver Figura 1) e fui formulando questões como “o que é a margem de um rio?” ou “o que é a corrente?”.



Figura 1: Estuário do rio Mira.

De uma forma geral, os alunos responderam corretamente às questões, dizendo que a margem é um dos lados do rio e que a corrente é a força da água do rio. Após o estabelecimento de definições mais completas, fiz os seus registos no quadro, escrevendo que “margens são as bordas do rio” e que a “corrente é a força da água que corre com mais velocidade em direção à foz”. Seguimos os mesmos procedimentos para definir e registar os conceitos de curso, estuário, delta e caudal. Depois mostrei à turma

uma apresentação multimédia, onde era possível ver a imagem de um rio. Pedi a alguns alunos que lessem a definição de cada um dos conceitos e, à medida que iam lendo, fomos identificando os conceitos na imagem. Também comparámos o comprimento dos principais rios de Portugal através de um gráfico de barras que aparecia na apresentação multimédia. Para concluir a aula, fiz uma breve síntese dos tópicos abordados e os alunos escreveram o sumário nos respetivos cadernos diários.

Depois do intervalo, retomámos a aula com a disciplina de Português. Na fase de pré-leitura, como forma de motivação e para haver uma continuidade no estudo dos rios, continuámos a conversar sobre o tema mas, desta vez, sobre os meios de transporte associados ao rio. De forma unânime, os alunos deram a mesma resposta “de barco”. Aproveitando esta resposta, e uma vez que o texto a tratar a seguir falava num barco de papel, distribui uma folha de papel de cor salmão a todos os alunos. Através da técnica de *origami*, os alunos construíram barcos de papel (ver Figura 2).

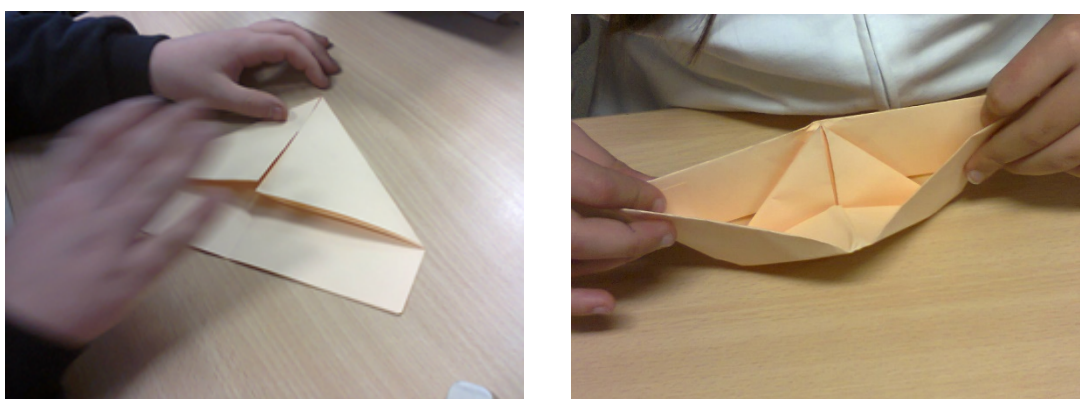


Figura 2: Construção de barcos de papel.

Como nem todos os alunos conheciam esta técnica, projetei uma imagem com os procedimentos para a construção de um barco de papel (ver Anexo II), para que todos tivessem oportunidade de fazer um modelo. Mesmo assim, alguns alunos tiveram alguma dificuldade na construção do barco, dado ser a primeira vez que usavam esta técnica de dobragem do papel.

Para dar continuidade à aula, perguntei aos alunos como se chamavam as pessoas que conduzem os barcos, ao que, de imediato, responderam “marinheiro”, “piloto”, “navegador”. Não eram estas respostas que pretendia, mas admito que era pouco provável aparecer a resposta “marujo”. Introduzi o poema “O Marujo Manuel”

(Viana, 2010), tendo colado no quadro uma folha de papel de tamanho A3 que reproduzia o texto (ver Figura 3). Distribuí pelos alunos a mesma folha, mas de tamanho A4, para que eles pudessem acompanhar a leitura nos seus lugares.



Figura 3: Poema “O Marujo Manuel”, de Couto Viana.

De seguida, pedi aos alunos que fizessem a leitura silenciosa do poema e, simultaneamente, sublinhassem as palavras consideradas difíceis ou desconhecidas para eles. Uma vez lido o texto em silêncio, solicitei a alguns alunos que, de forma individual, fizessem a respetiva leitura em voz alta para a turma. A seleção destes alunos foi difícil, uma vez que, à exceção de três deles, todos queriam fazer essa leitura em voz alta. Tal como recordam Azevedo e Melo (2012), “a perspetiva da leitura voluntária é, de facto, uma atividade que envolve paixão, entusiasmo, prazer” (p.926) e a generalidade das crianças gostava de ler para a turma, para mostrar que faziam uma leitura fluente, sem qualquer erro.

Nunca percebi o porquê de os três alunos, realmente mais tímidos que os restantes, não gostarem de ler, embora reconheça que a leitura em voz alta “é particularmente complexa, pois implica não só uma receção do texto pelo leitor, como uma transmissão desse mesmo texto”. Por isso, “pela entoação e pelo controlo do fluxo da voz, o leitor deve deixar transparecer as emoções provocadas por uma palavra mais significativa, procurando isolá-la para melhor a fazer compreender aos seus auditores” (Froissart, 1976, pp.24-25). Para que estas crianças não perdessem a oportunidade de ler, tentei convencê-las, argumentando que liam bem e que todos queriam ouvi-los, mas

sem sucesso. Também não quis “obrigar” qualquer um deles a ler, pois uma leitura forçada não produz qualquer feito no leitor nem no ouvinte.

Depois de ouvirmos a leitura do poema em voz alta por alguns colegas, seguimos para a fase de pós-leitura. Em conjunto, fizemos o levantamento das palavras “difíceis” do texto. Uma palavra que os alunos não compreenderam foi “vogar”, entenderam que era qualquer coisa que o barco fazia na água, mas não percebiam o seu sentido. Então verificaram nos dicionários a significação desta palavra. Das várias palavras que apareciam nos dicionários, optaram pelas palavras “flutuar”, “deslizar” ou “navegar”, visto que eram aquelas que davam mais sentido ao texto. Outra palavra desconhecida dos alunos foi “babeiro”. Dos dicionários, os alunos retiraram as palavras “babete” ou “bibe”.

Após uma breve análise do poema, chegámos à conclusão que, tal como o barco, o Manuel também cresceu. O barco tornou-se um “grande navio” e o Manuel um “rapaz de 20 anos”, deixando, assim, de ser criança. Apesar desta evolução, continuou ligado ao mar, pois o “babeiro” do Manuel tornou-se numa “farda de marinheiro”.

Para dar continuação à aula, falámos do tipo de texto que estávamos a tratar, que os alunos rapidamente o identificaram como “um poema”. Vimos que o texto poético apresenta características próprias: é um texto que, geralmente se escreve em verso, que o autor do poema é o poeta, e que existe, ainda, o sujeito poético, que é quem expressa os sentimentos e quem vive o poema. Para explorarmos a estrutura do texto poético, mostrei à turma uma apresentação multimédia. À medida que fomos lendo cada um dos conceitos relacionados com o texto, tais como verso, estrofe, refrão, rima ou verso branco, os alunos fizeram o registo das definições nos cadernos diários. De seguida, identificámos no poema cada um dos conceitos referidos, que os alunos escreveram ao lado da respetiva parte do poema, como se pode ver na Figura 4.

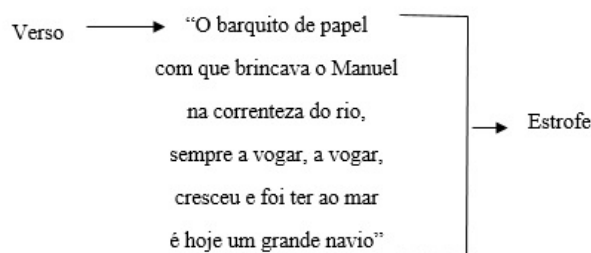


Figura 4: Esquema do registo feito pelos alunos para identificar Verso e Estrofe.

Quanto à identificação do tipo de rima, o recurso multimédia apresentava um esquema com o tipo de rimas existentes. Assim, depois de identificadas as sílabas das palavras, os alunos colocaram a mesma letra maiúscula para as sílabas que rimavam, como se vê na Figura 5.

O barquito de pap <u>e</u> l <b>A</b>	O Manuel cresceu tamb <u>ém</u> : <b>D</b>
com que brincava o Man <u>ue</u> l <b>A</b>	Tem vinte anos, já não <u>tem</u> <b>D</b>
na correnteza do r <u>io</u> . <b>B</b>	Aquele branco babe <u>iro</u> <b>E</b>
sempre a vogar, a vog <u>ar</u> . <b>C</b>	(que o mar, como ao barco, outr <u>ora</u> <b>F</b>
cresceu e foi ter ao m <u>ar</u> <b>C</b>	o chamou) e veste, ag <u>ora</u> . <b>F</b>
é hoje um grande nav <u>io</u> <b>B</b>	a farda de marin <u>heiro</u> . <b>E</b>

Figura 5: Esquema do registo feito pelos alunos para identificar o tipo de rima.

Depois de “catalogados” todos os versos, procedemos à identificação da rima presente no poema, rima emparelhada, uma vez que a sua combinação é AABCCB. Os alunos registaram nos cadernos diários os tipos de rima presentes na apresentação multimédia.

Para terminar a aula, pedi aos alunos que escrevessem um pequeno poema, que falasse sobre a água, os rios ou o mar. De acordo com Beard, Siegel, Leite e Bragança (2010), “na escrita da poesia, as crianças reagem por vezes bem ao desafio de produzirem o tipo de texto muito estruturado que a poesia pode exigir” (p.27). Mas, apesar de quase todos estarem motivados para a escrita do poema, alguns alunos lamentavam-se dizendo que “não tinham jeito para escrever poesia” ou que “não conseguiam encontrar palavras que rimassem”. Para estes alunos, como “as crianças também reagem bem à forma curta [da escrita da poesia] ” (p.27), fui aconselhando esta possibilidade. No final, quase todas as crianças fizeram os seus poemas com rima (ver Figura 6).

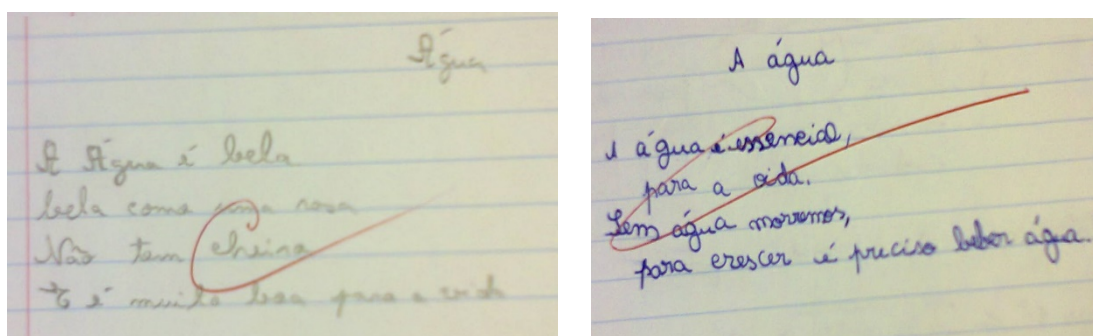


Figura 6: Poemas produzidos pelos alunos.

Depois de corrigidos, os poemas foram reproduzidos pelos alunos nos barcos de papel. Entretanto, como chegara o final da aula, também registaram o sumário nos cadernos diários.

Regressados do almoço, a tarde iniciou-se com a área disciplinar de Matemática. Tendo como ponto de partida os barcos de papel produzidos, introduzi um diálogo com a turma acerca das formas e sólidos geométricos. Comecei por mostrar o barco de papel que eu tinha construído e achatei-o para que vela do barco parecesse um triângulo. Gerou-se um diálogo em relação ao formato da vela do barco:

Professora: Se repararem na vela deste barquinho, que figura geométrica vos faz lembrar?

Nuno: É um triângulo.

Otávio: Pois é, e o barco parece um retângulo.

Paulo: Oh professora, mas assim, temos dois triângulos. Um grande e um pequeno.

Professora: Podes mostrar isso Paulo?

Paulo: Olhe aqui! Se eu desencostar o barco da vela, fico com um triângulo grande, se eu o fechar, a vela já fica mais pequena, assim o triângulo também é mais pequeno.

Professora: Tens razão Paulo! Agora vamos todos abrir o barquinho e a vela também.... Agora que a vela está aberta, que vos faz lembrar?

Rita: É na mesma um triângulo.

Sónia: A mim parece-me um chapéu.

Professora: Não vos lembra nada?... Um monumento muito conhecido?

Tito: Já sei! É aquele monumento em França, como se chama?

Urbano: Eu também sei, já lá estive, tem lá muitos quadros.

Professora: Será que queres dizer Museu do Louvre?

Tito: É isso! Parece esse...

Vasco: Parece mais aquelas pirâmides que há no Egito.

Professora: Muito bem meninos! Então esses monumentos são figuras geométricas?

Aqui surgiu um grande burburinho, porque a generalidade dos alunos dizia que eram figuras geométricas, mas outros diziam que também podiam chamar-se sólidos geométricos e que “ambos” eram a mesma coisa. Para que pudessem ver e manipular os sólidos geométricos em estudo, recorri a uma caixa com sólidos geométricos de madeira. Estes sólidos foram circulando pela turma, para que todos os pudessem observar melhor e também para que os pudessem manusear, pois este contacto com os materiais dá outra perspetiva acerca do que se está a aprender. O manuseamento de materiais manipuláveis por parte das crianças é muito importante, uma vez que lhes permite trabalhar num modo de representação — representação ativa — muito adequado às suas formas de pensar e fazer as suas próprias observações e descobertas,

ajudando-os a construir o seu próprio conhecimento. Para Ponte e Serrazina (2000), “a manipulação de material pelos alunos, pode facilitar a construção de certos conceitos [e] representar conceitos que eles já conhecem por outras experiências e atividades, permitindo assim a sua melhor estruturação”, reforçando a ideia que “os professores não podem apenas recorrer a representações no quadro para o ensino da matemática” (p.116).

Depois de todos os sólidos “passarem” por todos os alunos, questionei-os se os objetos que eles manipularam eram figuras ou sólidos geométricos. Neste caso, grande parte da turma respondeu, acertadamente, dizendo tratar-se de sólidos geométricos. Para vermos a diferença entre figura e sólido, mostrei aos alunos um círculo, um quadrado e um triângulo, desenhados e recortados de uma cartolina. Para que esta distinção ficasse bem vincada, discutimos, seguidamente, as diferenças entre o cubo e o quadrado. Foram adiantadas respostas iniciais, como “podemos pegar no cubo e brincar com ele e com o quadrado não” ou “o cubo é de madeira e o quadrado é de papel”. Concluimos que o quadrado é uma figura plana dado que tem apenas duas dimensões (bidimensional), a largura e o comprimento, por exemplo. Já o cubo é tridimensional pois, para além das dimensões associadas ao quadrado, tem ainda uma outra, a altura.

De seguida, clarificámos as noções de face, base, aresta e vértice, termos associados aos sólidos geométricos. Partindo de um modelo do cubo, falámos sobre as suas características, dizendo que tinha seis faces ou bases, pois “podíamos pousá-lo na mesa em seis posições diferentes”. Vimos que o cubo tinha doze “dobras”, que se chamam arestas (interseção de faces contíguas), e que era composto por oito “picos”, designados vértices (interseção de arestas). Alguns alunos sentiram dificuldade em compreender estes nomes e identificá-los nos modelos de sólidos.

Para sistematizar melhor os tópicos trabalhados, explorámos alguns diapositivos com animação de sólidos geométricos, que retirei e adaptei de um sítio virtual ([http://www.escolovar.org/mat\\_geometri\\_solidos.htm](http://www.escolovar.org/mat_geometri_solidos.htm)). Um diapositivo apresentava uma pequena poesia com referências aos termos “face”, “aresta” e “vértice” (ver Anexo III). Esta poesia ajudou bastante os alunos a compreender e a memorizar cada um deles.

Para fazer a distinção entre poliedros e não poliedros, partimos do conjunto de sólidos geométricos colocado em cima da mesa. Perguntei aos alunos como podíamos juntar os sólidos em grupos e qual a regra (critério de classificação) seguida. Foram sugeridas diversas “classificações” (nem sempre verdadeiras) como, por exemplo,

colocar o cone e os prismas no mesmo grupo, uma vez que “estes eram parecidos”, e a esfera, o cilindro, o cubo e o paralelepípedo noutra grupo. A classificação em “poliedros” (sólidos geométricos delimitados apenas por superfícies planas) e “não poliedros”, (sólidos geométricos delimitados por uma ou mais superfícies curvas) foi uma das maneiras possíveis de agrupar os sólidos através de uma característica em comum. Para concluir, fixei numa das paredes da sala um cartaz (ver Figura 7) com alguns sólidos geométricos e com definições de “sólido poliedro” e “sólido não poliedro” com exemplo de sólidos que podem ser associados a cada um destes grupos (retirado de <http://osmeninosdac.blogspot.pt/2013/10/poliedros-e-nao-poliedros.html>).

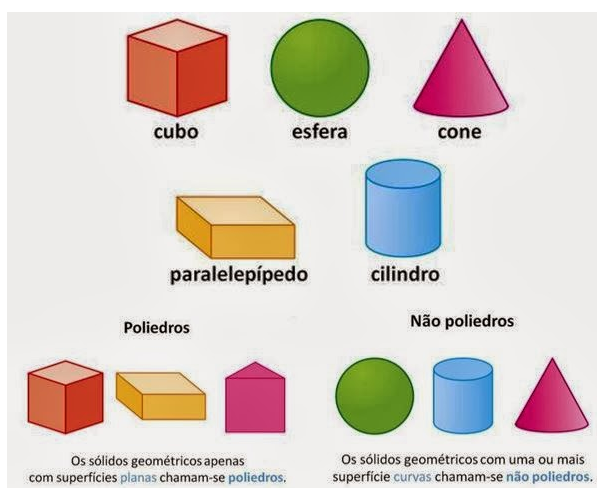


Figura 7: Sólidos geométricos, poliedros e não poliedros.

Nos restantes dias desta semana continuou o estudo relacionado com os sólidos geométricos, centrado nos objetivos propostos no Programa de Matemática para o Ensino Básico [PMpEB] (Ministério da Educação e Ciência, 2013), nomeadamente, (i) investigar várias planificações do cubo e construir um cubo a partir de uma planificação dada; e (ii) construir sólidos geométricos analisando as suas propriedades”. Propus à turma a construção de modelos de sólidos geométricos a partir de planificações em papel e utilizando palitos e plasticina. Algumas produções podem ser vistas no Anexo IV e são reveladoras do interesse e da imaginação dos alunos na resolução das tarefas propostas.

A experiência de ensino e aprendizagem concluiu-se com a realização de uma tarefa, cruzando as áreas do Estudo do Meio e Português com a área da Expressão e Educação Plástica. A atividade incidia na decoração de um mapa de Portugal, que eu

desenhei em papel de cenário, e pretendia que os alunos, em grupo, identificassem rios num mapa de Portugal e referissem algumas das suas características. A proposta de trabalho serviu de revisão e consolidação dos tópicos estudados nas aulas anteriores através de respostas a perguntas como “o que é um estuário?”, “qual o maior rio de Portugal?” ou “onde nasce o rio...?”.

Para concretizar a atividade, os alunos organizaram-se em grupos de trabalho, escolheram um rio, elaboraram etiquetas identificativas do rio e trabalharam no modelo do mapa. O mapa de Portugal não estava completo, faltando-lhe o nome dos rios e outros aspetos de decoração. Para completar o mapa de Portugal, os alunos deveriam delinear o seu rio com lã e colar a respetiva etiqueta e os barcos em papel construídos anteriormente. A etiqueta devia conter informações sobre um determinado rio, tais como o nome, onde nasce, onde desagua, quais os seus afluentes e qual o seu comprimento, ajudando o leitor a conhecê-lo melhor.

Enquanto os alunos trabalhavam, circulei pela sala de aula para ver os seus trabalhos e para os ajudar, caso precisassem. Também fui alertando para aspetos menos conseguidos, nomeadamente, o preenchimento das etiquetas. Por exemplo, no grupo responsável pelo rio Tejo, os alunos preencheram a etiqueta na frente e no verso, não reparando que a etiqueta ao ser colada no mapa não seria visível no verso. Mas mais grupos sentiram dificuldades. Por isso, sugeri que o melhor era, primeiramente, escreverem as informações dos rios nos cadernos diários. Depois entreguei novas etiquetas, mas recomendando o seu preenchimento com cuidado.

Para a apresentação dos trabalhos, os grupos começaram a marcar os rios com a lã e a colar as etiquetas, de norte para sul de Portugal. Iniciou o grupo que analisou o rio Minho (ver Figura 8).



Figura 8: Rios de Portugal: apresentação de um grupo.

Enquanto os grupos iam ao mapa fazer o seu trabalho, reparei que os restantes grupos não estavam muito atentos, pois alguns já tinham apresentado a sua parte e outros aguardavam a sua vez para o fazer. Para que os alunos não continuassem com aquele comportamento, que não tinha previsto na preparação da tarefa, distribui a cada um deles algumas folhas de papel e pedi-lhes que construíssem outras figuras através da técnica de *origami*. Depois do mapa de Portugal estar completo, cada grupo leu à turma a sua etiqueta, para que os colegas conhecessem melhor os outros rios. No final, cada aluno colou o seu barco de papel no mapa (ver Figura 9).



Figura 9: Mapa de Portugal: produção final.

### 2.3. Considerações e reflexão sobre a experiência

Uma primeira consideração sobre a concretização desta experiência de ensino e aprendizagem prende-se com a grande importância dos recursos didáticos, uma vez que estes fazem toda a diferença na sala de aula, tal como pude verificar. É verdade que as escolas podem não estar bem equipadas mas, por vezes, basta uma simples folha de papel para fazer toda a diferença.

É importante que o professor planifique as suas aulas, tendo sempre em vista os materiais que pode usar para lecionar qualquer conteúdo. Os recursos didáticos, em especial os materiais manipuláveis, permitem aos alunos aprendizagens mais significativas e baseadas na própria experiência e ajudam o professor a ter uma maior

noção da realidade que vai apresentar aos seus alunos e a proporcionar ambientes de trabalho mais estimulantes. Esta ajuda pode ser ainda mais relevante se o professor “ensaiar” os materiais que vai usar na sua aula, aumentando a sua perceção em relação às aprendizagens e às interações que os alunos poderão desenvolver.

No entanto, e como a prática letiva me ensinou, é necessário prever sempre um número adequado de exemplares a usar na aula. Na tarefa dos sólidos geométricos deveria ter usado mais caixas de sólidos e modelos mais diversificados, de modo a permitir que os alunos manuseassem os materiais em devido tempo. Esta “falha” irá permitir melhorar a minha atuação futura, pois irei estar mais atenta a estes pormenores e pensar mais pormenorizadamente aquando do trabalho de planificação.

Por outro lado, também é necessário ter uma postura criteriosa relativamente aos diferentes manuais escolares adotados. Esta situação foi bastante notória para mim na seleção dos temas e das tarefas a propor aos alunos. Especialmente, na área do Estudo do Meio, destaco a importância dos alunos lerem outros textos, para além dos apresentados no manual, alargando as perspetivas do tratamento dos temas.

Outra consideração mais geral refere-se à existência de um horário semanário rígido para regular a atividade letiva da turma. Embora a sua adoção no 1.º ciclo seja bastante criticada, fiquei com a impressão que os alunos com que trabalhei gostavam da rotina semanal da sequência das áreas disciplinares. A este respeito, Hohmann e Weikart (2011) defendem que uma “rotina permite às crianças antecipar aquilo que se passará a seguir e dá-lhes um grande sentido de controlo sobre aquilo que fazem em cada momento do seu dia” (p.8). Provavelmente será por estas razões. Mas convém dizer que a experiência de ensino e aprendizagem não seguiu o horário pré-estabelecido, uma vez que tornaria difícil a concretização e perderia a sua unidade, caso cumprisse a ordem das disciplinas presente no horário escolar.

O balanço global que faço da experiência de ensino e aprendizagem é bastante positivo em todas as áreas disciplinares, embora, evidentemente, tivesse detetado aspetos que, em situações futuras, terei de prestar uma maior atenção.

Recordo, como um aspeto menos conseguido, algum trabalho desenvolvido na tarefa relacionada com as Expressões, apesar de acreditar que os alunos gostaram da tarefa que desenvolveram e aprenderam características associadas aos rios. Nesta aula, poderia ter feito outras opções na planificação e gerido o tempo e o trabalho de outras

maneiras. Por exemplo, deveria ter pensado em alternativas para os alunos que já tivessem apresentado o seu trabalho e para aqueles que aguardavam a sua vez para o fazer. Quanto à produção final do mapa, os alunos foram bastante cuidadosos na colagem das lãs e das etiquetas, mas a escolha da cor das lãs não foi a melhor, visto que ao longe não se notava muito bem a demarcação dos rios. Também deveria ter disponibilizado mais tempo, dado que os alunos não conseguiram pintar o oceano. O resultado final da colagem dos barcos no mapa não foi o esperado, uma vez que os barcos tinham um tamanho demasiado grande para o mapa utilizado. No momento em que planeei a tarefa, comecei por pensar numa folha de papel A5 para modelo dos barcos mas, quando tentei construir um barco, achei que era difícil para os alunos fazerem as dobragens. Ao optar pelo tamanho A4 a construção dos barcos ficou mais facilitada, mas o efeito no mapa ficou prejudicado.

Igualmente, recordo, como um aspeto positivo a realçar, o trabalho desenvolvido para fomentar o gosto pela escrita e pela leitura. Considero que é de extrema importância a exploração de textos, nomeadamente, de textos poéticos, uma vez que, tal como pude verificar, alguns alunos desvalorizam este tipo de texto. Como refere Jean (1989), para muitos alunos “a atividade poética é uma atividade que dá prazer e parece surgir por si própria, naturalmente”, mas para outros “(a maior parte) inscreve-se entre as restantes atividades da escola e necessita de esforços particulares que podem ser custosos” (p.157).

Desde cedo, as crianças devem adquirir o gosto pela escrita e pela leitura, pois estas competências irão acompanhá-las ao longo de todo o seu percurso escolar e são veículos de aprendizagem que, devidamente usados, lhes permitem alcançar um maior sucesso escolar, como bem reforçam Carvalho, Silva e Pimenta (2006), referindo-se à escrita:

para além de ser uma das principais competências que um indivíduo deve adquirir e desenvolver ao longo do seu percurso escolar, constituindo-se mesmo como um dos indicadores da eficácia da própria escola na prossecução dos objetivos que se propõe atingir, a escrita pode também ser considerada como um importante fator do sucesso escolar dos alunos. (p.1)

## **Capítulo 3**

### **Pelas colinas de Lisboa**

**(Português)**

Neste capítulo apresento uma experiência de ensino e aprendizagem de Português lecionada na turma C do 6.º ano de escolaridade do 2.º ciclo, da Escola Augusto Moreno, pertencente ao Agrupamento de Escolas Abade de Baçal, Bragança. A experiência desenvolveu-se no dia 10 de março de 2014, com a duração de 90 minutos. Todas as tarefas levadas a cabo nesta experiência foram previamente analisadas pela minha professora cooperante, Ana Ferreira, e pela minha supervisora, Carla Araújo, tendo tido sempre em atenção a opinião da minha colega de estágio.

#### **3.1. Escolha e preparação da experiência**

No início do estágio, a professora cooperante da turma fez a divisão dos conteúdos, para que cada uma de nós (eu e a minha colega de estágio) pudesse lecionar um tipo de texto: para mim, ficou o texto poético e, para a minha colega, o texto dramático. Esta divisão deixou-me contente porque, pessoalmente, gosto muito deste tipo de texto e também porque a turma do 1.º ciclo do ensino básico em que trabalhei também analisou poemas, podendo, assim, verificar diferenças e semelhanças entre os dois ciclos de ensino.

No desenvolvimento do estágio, a professora cooperante reuniu comigo semanalmente para prepararmos a semana seguinte, sugerindo os poemas a analisar e os temas de conhecimento explícito da língua a aprender pelos alunos. Quando preparei a aula que vou apresentar, selecionei o poema “Pelas colinas de Lisboa” (ver Figura 10), apresentado no manual escolar e sugerido pela professora, e escolhi a tarefa a propor aos alunos – elaboração de um postal.

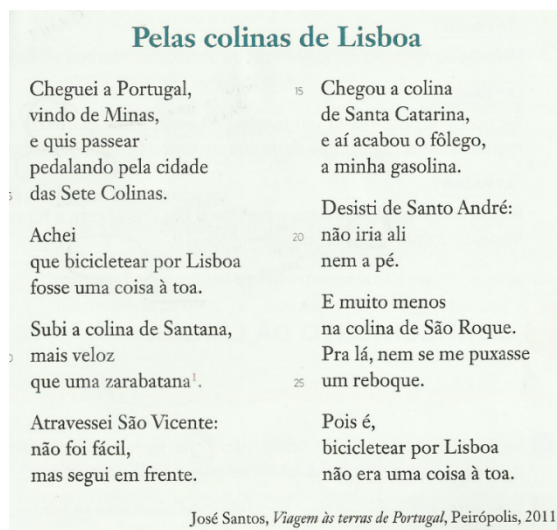


Figura 10: Poema “Pelas colinas de Lisboa”.

Recolhi informação importante sobre poema e o seu autor, José Santos, visto que ambos me eram desconhecidos. Depois de ler o poema, reparei em palavras que os alunos poderiam não compreender, tais como “Minas”, “colinas” ou “zarabatana”. Fiz uma pesquisa sobre as origens do autor, pois no poema há um verso que diz “vindo de Minas”. Percebi que o autor era natural de Minas Gerais. Como o manual escolar recomendava a audição do poema, confirmei se fazia parte do CD-ROM auxiliar do manual do professor, e testei-a na sala de aula para verificar se era audível para todas as crianças. O poema era de fácil compreensão, mas o manual previa perguntas de compreensão do texto que poderiam levantar dificuldades aos alunos.

Para acompanhar a exploração do poema, pensei levar um mapa de Lisboa com a localização das sete colinas e uma apresentação multimédia, retirada e adaptada da internet, com descrições e imagens de cada uma das colinas, acompanhadas por fados lisboetas. Para a segunda parte da aula, preparei outra apresentação multimédia com as regras de escrita do postal e com alguns exemplos ilustrativos.

### 3.2. Desenvolvimento da experiência

A aula iniciou-se com a escrita do sumário no quadro branco, prática recorrente da professora da turma, à qual dei continuidade. Seguidamente, propus aos alunos que fizessem uma primeira leitura em silêncio do poema “Pelas colinas de Lisboa” e que

sublinhassem as palavras difíceis ou desconhecidas para eles. Depois ouviram o poema pela voz do locutor a partir do CD. Esta audição foi feita duas vezes, visto que na primeira os alunos estiveram mais interessados na pronúncia do locutor do que propriamente no poema. Lemos, também, uma pequena biografia do autor do poema presente no manual escolar. É importante que as crianças, para além de conhecerem o texto e o nome do autor, conheçam a sua biografia.

Visto tratar-se de um poema escrito em português do Brasil, foram surgindo dúvidas e confusões com algumas palavras, como “bicicletear”, “zarabatana” ou “Minas”. Para ultrapassar estas dúvidas, consultámos os esclarecimentos do manual escolar, mas este continha, apenas, o significado da palavra “zarabatana: tubo comprido usado para lançar projéteis através do sopro”. Esta definição não surtiu qualquer efeito nas crianças, o que me deu a entender que eles não perceberam o seu significado. Relemos, novamente, a estrofe e os alunos perceberam, então, que o sujeito poético subiu muito rapidamente a colina de Santana. As outras palavras não constavam no vocabulário nem nos dicionários dos alunos, pelo que fui explicando o respetivo significado. Por exemplo, uma das palavras era “colina”. Considerei importante esclarecer o significado desta palavra, visto que era essencial para a compreensão do poema. Expliquei que uma colina é um local em que o terreno é mais elevado, isto é, “como um monte”.

Depois de esclarecidas todas as dúvidas em relação ao vocabulário do poema, partimos para a análise do seu conteúdo. Esta análise foi feita em grande grupo e enquadrada por questões orais como: “De que fala o poema?” ou “Que colinas são estas?”, entre outras. As crianças foram dando várias as respostas, umas diziam que o poema nos falava de um senhor brasileiro que veio a Lisboa passear de bicicleta, outros responderam que o senhor veio conhecer as colinas. Para meu espanto, nenhum dos alunos reparou que o poema só falava em cinco colinas: Santana, São Vicente, Santa Catarina, Santo André e São Roque, faltando assim, as colinas de São Jorge e Chagas.

Após a análise do poema, pedi aos alunos para resolverem as questões de interpretação do texto presentes no manual. À medida que circulava pela sala, fui-me apercebendo da dificuldade em responder à questão “Por que ordem são referidas as colinas de Lisboa?”, mas, no final, apareceram respostas como:

Alexandra: Colina de Santana, São Vicente, Santa Catarina, Santo André e São Roque.

Bárbara: 1.º Colina de Santana, 2.º Colina de São Vicente, 3.º Colina de Santa Catarina, 4.º Colina de Santo André, 5.º Colina de São Roque.

Carla: A ordem das colinas é a seguinte: 1- colina de Santana; 2- colina de São Vicente 3- colina de Santa Catarina; 4- colina de Santo André e a última foi a colina de São Roque.

Quando todos terminaram a resolução das questões, partimos para a correção das mesmas. Na primeira questão, era pedido para que os alunos identificassem algumas características da variedade brasileira do português. Ao fazerem o levantamento das palavras desconhecidas do poema, os alunos acabaram por responder a uma parte da questão, pois eles desconheciam palavras, como: bicicletear, zarabatana e Minas. Outra característica desta variedade apontada por eles era a pronúncia de algumas palavras. Como nenhum dos alunos mencionou mais características, pedi-lhes para se concentrarem nos tempos verbais usados no poema. Depois de lerem, responderam que os “brasileiros” usam “o gerúndio para falar”. Insisti que isso não era completamente verdade, porque usam também os outros tempos verbais, mas, ao contrário dos portugueses, usam frequentemente o gerúndio.

Na segunda questão, era pedido que identificassem a característica do sujeito poético na primeira estrofe do poema. Todos os alunos deram a mesma resposta, dizendo que o sujeito poético era brasileiro, ou seja, o sujeito poético era brasileiro porque falava em português do Brasil. Para melhorar esta justificação, relemos a primeira estrofe do poema e concluímos que o sujeito poético chegou a Portugal vindo de Minas. Os alunos não sabiam que “Minas eram estas”. Recordei que Minas vem do nome “Minas Gerais”, que é um grande estado brasileiro, o estado mais montanhoso do Brasil, e que também é o nome da sua capital. Os alunos registaram a resposta correta nos cadernos diários, “o sujeito poético é brasileiro porque vem de Minas (estado brasileiro)”, e fizeram algumas observações:

Daniela: Então o homem vem dos montes do Brasil para os montes de Portugal?

Professora: Como assim Daniela?

Edgar: Então não é? Vem de uma terra com os montes mais altos e vem ver as colinas de Lisboa!

Francisca: Pois. Ele deve gostar de alturas.

Professora: Colina não é o mesmo que monte, é uma espécie de monte. Talvez o sujeito poético gostasse de vistas panorâmicas e de ter outras perspetivas dos locais que visita.

Também se perguntava o que o sujeito poético se propunha fazer para conhecer a cidade de Lisboa. Em geral, todos responderam de forma correta, dizendo que ele se propunha conhecer a cidade de Lisboa numa bicicleta.

A terceira questão pedia para que os alunos dissessem por que ordem geográfica eram referidas as colinas de Lisboa. Já previa dúvidas nesta questão, pois, pelas respostas que tinha visto nos cadernos, nenhum dos alunos respondeu de forma correta. Pedi a dois alunos que lessem as suas respostas à turma. Ambos os alunos se limitaram a registar o percurso do sujeito poético de acordo com a ordem de colinas presente no poema. Como todos concordaram com os colegas, perguntei:

Professora: Então não acham que seria fácil demais a resposta?

Guida: Não professora. Porque repare, ele começou numa ponta e acabou noutra.

Professora: Então quer dizer que se nós consultarmos um mapa, as colinas estão alinhadas pela ordem que o sujeito poético as visitou. É isso?

Guida: Sim.

Professora: E se eu vos disser que isso não é verdade?

Para clarificar a situação, projetei uma imagem com a localização geográfica de cada uma das colinas, bem como a distância existente entre elas (ver Figura 11).

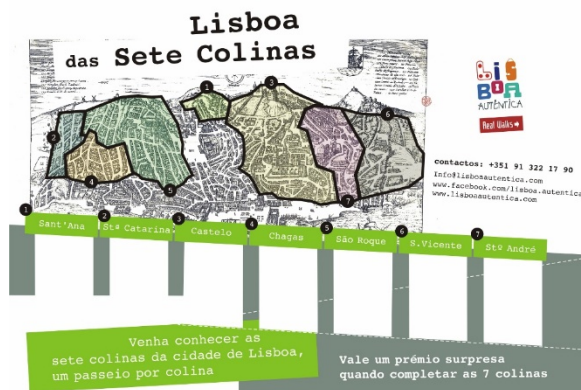


Figura 11: Mapa com a localização das sete colinas de Lisboa.

Esta imagem não surtiu, inicialmente, o efeito que eu esperava, pois, apesar de entenderem que São Vicente não está entre a colina de Santana e a colina de Santa Catarina, a dúvida persistiu e, como tal, pedi-lhes que lessem novamente o poema. Como, mais uma vez, a leitura não os levou à resposta pretendida, passei a ler em voz alta alguns excertos do poema, acerca dos sentimentos do sujeito poético à medida que subia cada uma das colinas. Os alunos foram entendendo que o cansaço do sujeito poético ia aumentando com o passar de colina para colina. Mas, para que

compreendessem que o sujeito poético não visitou as colinas pela sua ordem geográfica, mas sim pela ordem crescente de altitude, adiantei a resposta apresentada no manual escolar: “a ordem pela qual as colinas de Lisboa são referidas é pela dificuldade da subida – das mais fáceis para as mais difíceis ou impossíveis”.

A quarta questão, que solicitava a explicação do significado de algumas expressões: “Mais veloz que uma zarabatana”, “e aí acabou o fôlego, a minha gasolina” e “uma coisa à toa”, foi sendo respondida à medida que se analisava o poema.

De seguida, projetei a apresentação multimédia, prevista na planificação, com alguns aspetos associados às colinas de Lisboa. Os alunos mostraram-se bastante atentos à apresentação, tecendo comentários a imagens mais familiares.

Hélio: Eu já estive ali!

Iva: Olha o Cristo Rei lá ao fundo!

Júlia: Num dia não dá para visitar estes sítios todos.

Kelly: O meu avô é que gosta destas “musiquinhas”.

A tarefa seguinte que o manual propunha era a escrita de um postal ilustrado (ver Figura 12). Visto tratar-se de um tema ainda não abordado neste ano letivo, relembramos regras que devemos ter presentes na sua escrita. Esta revisão foi acompanhada com uma apresentação multimédia, com o registo das regras de escrita e com exemplos de postais. A minha intenção era que os alunos realizassem a tarefa proposta pelo manual escolar na aula. Mas, como a exploração inicial do tema foi mais demorada do que o previsto, transformei a tarefa em “trabalho de casa” e, assim, os alunos escreveram o postal autonomamente.

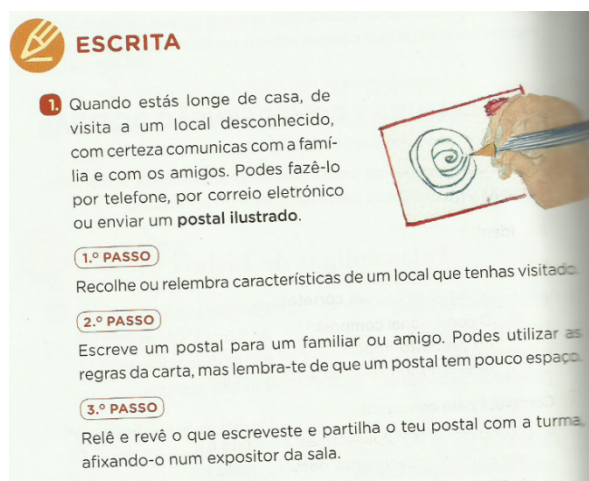


Figura 12: Proposta de escrita de um postal ilustrado apresentada no manual escolar.

O manual escolar propunha a escrita de um postal organizada em três passos. Decidi alterar o primeiro passo, pois achei mais adequado que os alunos imaginassem que tinham visitado uma das sete colinas de Lisboa. Para a realização do trabalho foi estabelecido o prazo de quatro dias, embora alguns alunos se tenham atrasado e tenham prolongado o prazo da entrega. Era esperado que os alunos atendessem às regras de escrita abordadas na aula. Todos deveriam prever um cabeçalho, uma saudação inicial, o texto, que deveria retratar a visita a uma ou a várias colinas, a despedida e a assinatura. Deveriam prever, também, uma ilustração da colina ou colinas.

Da análise dos postais produzidos, pude concluir que a maioria dos alunos respeitou as regras de escrita, apresentando postais com um tamanho adequado (A5 ou A6) e com pouco texto, incluindo uma imagem alusiva ao tema ou ao local "visitado". O aspeto geral dos postais estava bastante bem cuidado, embora alguns alunos se tivessem limitado a desenhar montes ou não tivessem recorrido a qualquer ilustração (ver Anexo V). Os alunos escreveram os postais endereçados quer a familiares, como pais, avós ou primos, quer a colegas da turma ou a amigos.

### **3.3. Considerações e reflexão sobre a experiência**

Com esta experiência de ensino aprendizagem concluo que, por mais cuidado que haja na preparação de uma aula, há sempre a possibilidade de surgir alguma dúvida por parte das crianças que nos obriga a reformular o que foi previsto. De acordo com Alvarenga (2011), planificar "é determinar o que deve ser ensinado, como deve ser ensinado e o tempo que se deve dedicar a cada conteúdo e prever estratégias para a aquisição e a aprendizagem eficazes por partes dos alunos" (p.23). A planificação é um aspeto muito importante na vida docente, dado que é neste momento que o professor reorganiza o seu conhecimento em relação a algo e o prepara para que o aluno o possa aprender. Neste sentido, reforço a importância da planificação nesta aula, pois esta permitiu-me "prever" algumas dúvidas que podiam surgir nos alunos, bem como a forma como podia esclarecê-las.

Por mais bem preparada que pensemos que uma aula está, podem acontecer situações com as quais não contamos e que são capazes de colocar em causa aquilo que idealizamos para um determinado momento. Mas são estes imprevistos e contratempos

que nos podem ensinar a ser realmente professores. De acordo com Arends (1999), citada por Alvarenga (2011), professores são aqueles que “não se apresentarão na escola sabendo tudo o que precisam de saber, mas sabendo como descobrir o que necessitam de aprender, como auxiliar os outros a tornar este conhecimento significativo” (p.24). Assim, professor não é só aquele que “sabe muito” acerca de um determinado tema, mas sim aquele que é capaz de contornar qualquer situação, de modo a que o aluno não fique com dúvidas.

Desta aula, saliento, também, a importância da gestão do tempo como um dos principais fatores numa sala de aula, uma vez que a forma como gerimos o tempo dita os resultados da ação educativa. Na experiência, penso que a repartição do tempo pelas atividades não foi a mais adequada, pois pensava que iríamos ter tempo para a análise do poema e para elaborar um postal ilustrado, recordando regras de escrita. Tal não aconteceu, porque a exploração e resolução da primeira tarefa foi mais demorada que o previsto. Mas, como diz Romero (2000), citado por Pinto (2001), “educar implica, em grande medida, transgredir a flecha do tempo e actuar nos compassos de um contra-tempo” (p.7). Neste sentido, considero que fiz bem em dedicar mais tempo à análise do poema, pois acho que foi uma mais-valia para as crianças. Caso não o tivesse feito, não iriam conseguir responder a algumas questões de interpretação do texto e não iriam compreender a mensagem do poema. Mas, apesar de me parecer ter sido a atitude mais acertada, também é verdade que, depois, nem todos os alunos fizeram os seus postais ou não obedeceram às regras aprendidas. Por isso, o papel do professor é complexo. Por vezes, pensando que está a ajudar os seus alunos num sentido, poderá estar a “prejudicá-los” num outro sentido.

Do desenvolvimento da experiência, sublinho a importância do contacto, desde cedo, com a poesia em ambiente escolar. Na opinião de Castro (2002), este contacto com a poesia deve ser feito, de forma mais intensiva, nas escolas, pois é

um dos lugares potencialmente mais relevantes de acesso ao conhecimento dos textos e dos autores, dos contextos de produção e receção dos textos literários, de condições e processos de construção de sentidos. Aliás, nas escolas portuguesas têm vindo a ser desenvolvidas práticas e criados espaços que, se devidamente consolidados, poderão contribuir para configurar outro tipo de relação, mais pessoal, menos regulada, mais livre com a poesia. (p.89)

Mesmo alunos de tenra idade são capazes de lidar com textos mais complexos do que aqueles que são sugeridos em muitos manuais escolares. No caso do manual

escolar adotado na turma, os poemas estudados são, globalmente, de tamanho reduzido e demasiado simples para o ano de escolaridade em questão, isto é, são poemas pequenos e de fácil compreensão. As crianças gostam de desafios e de descobrir o que está para além daquilo que conseguem ver, pelo que a complexidade dos poemas apresentados pareceu-me reduzida. De acordo com esta ideia está Sousa (2005), citado por Ribeiro (2009), quando afirma que

os manuais escolares, suporte essencial das práticas dos professores, onde os textos poéticos são, por norma, de reduzida dimensão e excessiva simplicidade estrutural e vocabular, o que acaba por “impedir o aluno de aceder a patamares qualitativamente mais elevados, que o farão ver o mundo com olhos mais ‘afinados’, capazes de explorar a complexidade, a estranheza que esse mundo comporta”. (p.78)

Ao longo do estágio, foram poucas as aulas em que não dediquei algum tempo à leitura e exploração de poemas que os alunos fizeram em casa e que quiseram partilhar com os colegas. Tal como no caso da experiência que apresento, os alunos envolveram-se na aprendizagem do texto poético, mostrando-se bastante participativos na leitura e análise de poemas, bem como nas atividades de escrita.

Estes alunos encaram a poesia e a sua escrita de forma diferente do que os alunos do 1.º ciclo do ensino básico com quem trabalhei. Enquanto que no 1.º ciclo se “recusam” a escrever poesia, argumentando que não tem jeito para a escrita deste tipo de texto, os alunos do 2.º ciclo defendem que este texto é “fixe” e que podem escrever diversas “coisas”, de diversas formas, procurando mostrar os seus sentimentos e opiniões de forma lúdica e motivante.

Reconheço que a escrita (manuscrita) de postais ilustrados em papel, com o desenvolvimento e a evolução das novas tecnologias, é uma prática que não vai sendo muito habitual. No entanto, esta desvalorização de meios mais antigos de comunicação parece-me um pouco despropositada, visto que não é por haver novos formatos (mensagens eletrónicas, emails ou redes sociais) que se deve deixar de usar os mais antigos. Penso que, para muitas pessoas, as cartas e os postais manuscritos criam uma sensação de maior proximidade ou cumplicidade com quem as escreve.

Com isto não pretendo desvalorizar as novas possibilidades de nos correspondermos. Pelo contrário, num mundo, em que a ciência e a tecnologia estão presentes na vida diária da sociedade, é fundamental que as crianças acompanhem essa evolução, adquirindo conhecimentos que lhes permita adaptar-se e viver em

conformidade com esta nova realidade. Neste sentido, é imprescindível que a escola acompanhe e prepare os alunos para um contacto útil com a ciência e com a tecnologia. De acordo com o National Science Education Standards (1996), citado por Gomes (2007),

num mundo repleto de produtos da investigação científica, a alfabetização científica converteu-se numa necessidade para todos: todos necessitamos de utilizar a informação científica para realizar opções que se nos deparam a cada dia; todos necessitamos de ser capazes de participar em discussões públicas sobre assuntos importantes que se relacionam com a ciência e com a tecnologia; e todos merecemos compartilhar a emoção e a realização pessoal que pode produzir a compreensão do mundo natural. (p.2)

## **Capítulo 4**

### **A guerra colonial (História e Geografia de Portugal)**

Neste capítulo apresento uma experiência de ensino e aprendizagem de História e Geografia de Portugal lecionada na turma C do 6.º ano de escolaridade do 2.º ciclo do ensino básico, da Escola Augusto Moreno, pertencente ao Agrupamento de Escolas Abade de Baçal, Bragança. A experiência desenvolveu-se nos dias 31 de março e 3 de abril de 2014, com a duração de 90 e 45 minutos, respetivamente. Todas as tarefas levadas a cabo nesta experiência foram previamente analisadas pela minha professora cooperante, Maria João Veiga, e pela minha supervisora, Cristina Mesquita, tendo tido sempre em atenção a opinião da minha colega de estágio.

#### **4.1. Escolha e preparação da experiência**

Todas as aulas que lecionei em História e Geografia de Portugal abordaram o tema “Portugal no século XX”. Selecionei o tópico “Guerra colonial” dado tratar-se de um assunto da história recente. Os acontecimentos desta natureza despertam o interesse nas crianças não se limitando a decorar datas e a memorizar factos. Como refere, Jetté (1976), “o ensino da história não deve restringir-se à narração e à memorização de factos (...) mas que deve, mesmo, ultrapassar o estágio de uma explicação do seu encadeamento, separado do sentido geral que o historiador ou o professor quis dar a estes factos” (pp.68-69).

Tendo presente o tema geral do meu relatório, optei pelas tarefas apresentadas no manual escolar dos alunos. A proposta de trabalho, “Aprender com as memórias”, pareceu-me muito adequada para a abordagem do conteúdo, pois fazia todo o sentido os alunos entrevistarem algum familiar ou conhecido que tivesse participado na guerra

colonial. Ao fazerem estas entrevistas, os alunos poderiam aprender muitos aspetos importantes relacionados com a guerra colonial, como os motivos, os palcos de guerra, a duração ou as consequências.

Mas sabendo que um professor “se arrisca a destruir todo o interesse dos seus alunos, se seguir página a página o manual, o que ainda mais se agrava se pretende esgotá-lo integralmente (Allard, 1976, p.78), tentei diversificar o tipo de materiais a usar, de modo a não cingir o meu trabalho apenas ao manual escolar. Esta foi uma preocupação constante ao longo do estágio, tendo usado várias estratégias, como a leitura de textos do manual, o trabalho de grupo, trabalho individual, análise de imagens, vídeos, mapas, entre outros.

Das várias pesquisas que fiz sobre o tema, decidi recorrer, na primeira aula, a um vídeo intitulado “1958 – Humberto Delgado e à canção “Qualquer dia”, de Zeca Afonso. Para melhor aproveitar o trabalho dos alunos, previ a realização prévia das entrevistas como trabalho de casa. Com este procedimento, pretendia ler as entrevistas dos alunos antes de serem lidas à turma para corrigir eventuais incorreções ou erros. Para além destas atividades, também achei importante que os alunos escrevessem aerogramas, prevendo que as meninas assumiriam o papel de madrinhas de guerra e os meninos o papel de militares.

## **4.2. Desenvolvimento da experiência**

A aula iniciou-se com o registo do sumário no quadro branco. Depois da escrita no caderno diário, os alunos leram em silêncio a página 116 do manual escolar. Partimos para um diálogo em grande grupo, atendendo aos objetivos “Conhecer e compreender os principais movimentos de resistência ao Estado Novo”, mais propriamente “Comparar a imagem de prosperidade e paz social dada pelo regime com as difíceis condições de vida da grande maioria dos portugueses e com a opressão”. Para tal, explorámos a figura “O protesto: Trabalhadores rurais pedem emprego em frente à Câmara de Almeirim”, através de algumas questões orientadoras que havia planeado. Os alunos mostraram-se bastante participativos neste diálogo no sentido de compreenderem as noções de crise social e protestos públicos propostos pelo manual.

Professora: O que vemos nesta imagem?

Amélia: O protesto das pessoas!

Professora: E quem eram essas pessoas?  
Bruno: Eram operários!  
Celina: Eram os trabalhadores!  
Professora: Por que protestavam eles?  
Tânia: iam para a rua lutar pelos seus direitos!  
Francisco: Porque não concordavam com a vida que tinham!  
Emília: Porque as condições que lhes tinham prometido, não estavam a ser cumpridas!  
Professora: De que forma as pessoas protestavam?  
Filipe: Vinham para a rua com cartazes!  
Gustavo: Gritavam!  
Hélio: Batiam uns nos outros!

Em seguida, concentrámo-nos na figura “O general Humberto Delgado agradece as manifestações de apoio dos portugueses” para trabalhar o objetivo “Reconhecer a candidatura do General Humberto Delgado à Presidência da República (1958) como o grande momento de oposição à ditadura, descrevendo o seu desfecho”. De seguida, passamos à visualização do vídeo “1958 – Humberto Delgado”, que retratava a candidatura e campanha eleitoral do general Humberto Delgado à Presidência da República. Após a primeira visualização integral, em grande grupo, fui colocando algumas questões orientadoras (“Quem foi Humberto Delgado?”, “Como foi a sua campanha eleitoral?”, “Que frase polémica marcou esta campanha eleitoral?”, “Qual o resultado e consequências desta candidatura?”). Os alunos mostraram-se muito atentos, fazendo vários comentários:

Ivo: Ai tanta gente na rua!  
José: Ai coitado, aquele senhor tem sangue na cabeça!  
Lília: Olha aquele já está tramado, o Salazar já lhe vai fazer a folha!  
Mara: Para que foram lá, se não tinham as câmaras ligadas?!Nuno: Salazar controlava tudo!  
Óscar: Esse é que era terrível!  
Nuno: Ainda bem que ele [Salazar] já não governa!

Continuei a questionar os alunos, mas desta vez tentando centrar cada questão em apenas um aluno.

Patrícia: Foi um senhor que se candidatou para tirar o lugar ao Salazar!  
Professora: Então o objetivo do general Humberto Delgado era “tirar” o lugar de Oliveira Salazar? Mas o lugar do doutor Oliveira Salazar estava a ser disputado por alguém?  
Patrícia: Sim. Porque ele [Humberto Delgado] despedia o Salazar mal começasse a governar.  
Professora: Que eleições eram estas? (...) Podem consultar no livro o texto “Candidatura de Humberto Delgado”.

(...)

Filipe: As eleições eram para a Presidência da República e Salazar não era o presidente da República!

Professora: Se eram as eleições para a Presidência da República, quem era Humberto Delgado?

Rui: Era um candidato à presidência.

Saúl: E era do partido contrário ao de Oliveira Salazar.

(...)

Professora: Tânia, como foi a campanha eleitoral do general Humberto Delgado?

Tânia: Foi uma campanha muito atribulada.

Professora: Atribulada, porquê?

Tânia: Porque, pela primeira vez, houve um homem que conseguiu fazer frente a Salazar.

Professora: Como assim... fazer frente?

Tânia: Então, foi o único que lutou contra o Salazar e teve o apoio do povo.

Professora: Então podemos dizer que este senhor era destemido e corajoso?!

Tânia: Sim.

A campanha eleitoral do general Humberto Delgado foi uma campanha que marcou a história do nosso país, pela coragem e determinação que mostrou em tentar libertar o país de uma ditadura tão repressiva. Tal como os alunos viram no filme, por esta razão, Humberto Delgado ficou conhecido como o “general sem medo”. A célebre frase que proferiu relativamente a Salazar, “Obviamente demito-o!”, apenas foi identificada pelos alunos numa segunda visualização do vídeo e a sua intenção não foi muito clara para eles.

Vasco: O resultado foi negativo, pois Humberto Delgado perdeu as eleições e teve que se ir embora, porque se o Salazar o apanhasse matava-o.

Professora: Vasco é mais ou menos isso. Mas temos que responder melhor à questão.

Como é referido no manual, Delgado acabou por perder as eleições, apesar de “vencer alguns círculos eleitorais (...) só lhe foi reconhecido ¼ dos votos”, e foi atribuída oficialmente a vitória ao almirante Américo Tomás. Estas votações podem ter sido manipuladas, tendo levantado muitas dúvidas na população. Posteriormente, Humberto Delgado não saiu do país de livre vontade, tendo sido obrigado a fazê-lo, pois era considerado como uma ameaça ao regime em vigor na época. Sobre estes acontecimentos os alunos fizeram diversos comentários:

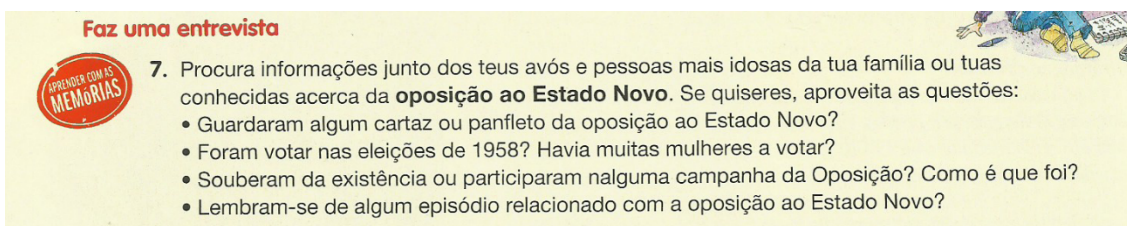
Vasco: Diz aqui no livro que foi assassinado em Espanha, “sem nunca ter desistido de lutar contra a ditadura”.

Xavier: De certeza que foi o Salazar que o mandou matar.

Professora: É verdade. Ele foi assassinado em Espanha sete anos depois de sair do nosso país, mas antes de ir para Espanha exilou-se no Brasil. Quanto aos seus assassinos não sabemos exatamente quem foram, mas suspeitamos...

De seguida, os alunos fizeram uma primeira leitura silenciosa do texto “As revoltas dos estudantes”, referido na página 117 do manual escolar, e ouviram a canção “Qualquer dia” através da voz de Zeca Afonso, para resolverem as questões 4, e 5 da página 118 do manual escolar: “De que modo é que, em 1962, os estudantes mostraram a sua oposição ao Governo?” e “Na canção de Zeca Afonso, qual é o verso que mostra a “esperança e a vontade” de modificar a situação”. Após a resolução destas questões, fizemos a respetiva correção em grande grupo e em voz alta. Apenas um aluno teve dificuldade na identificação do verso, que foi ultrapassada com as explicações dos colegas: “em ‘Qualquer dia, qualquer dia’, não há um dia certo para a mudança da situação do país, mas há a esperança que “qualquer dia” aconteça essa mudança”.

Tal como referido, como trabalho de casa, os alunos fizeram uma entrevista a um familiar ou conhecido (ver Figura 13) para recolher informações sobre a guerra colonial, seguindo as orientações propostas na tarefa 7 da página 121 do manual escolar, que introduziu o estudo do tema. Os três irmãos de nacionalidade chinesa, sem qualquer ligação familiar à guerra colonial, fizeram um trabalho de pesquisa sobre o tema tendo em conta algumas questões como “o que foi a guerra colonial?”, “qual o objetivo desta guerra?” ou “quanto tempo durou?”.



**Faz uma entrevista**

**7.** Procura informações junto dos teus avós e pessoas mais idosas da tua família ou tuas conhecidas acerca da **oposição ao Estado Novo**. Se quiseres, aproveita as questões:

- Guardaram algum cartaz ou panfleto da oposição ao Estado Novo?
- Foram votar nas eleições de 1958? Havia muitas mulheres a votar?
- Souberam da existência ou participaram nalguma campanha da Oposição? Como é que foi?
- Lembram-se de algum episódio relacionado com a oposição ao Estado Novo?

Figura 13: Tarefa “Aprender com as memórias”.

Alguns (poucos) alunos não realizaram a entrevista e outros limitaram-se a escrever textos ou a fazer pesquisas na internet. No final, foram realizadas dezasseis entrevistas, seguindo as questões orientadoras presentes na proposta de trabalho e, em alguns casos, acrescentando outras questões e juntando imagens alusivas à guerra colonial. Como iria ser moroso trabalhar com profundidade todas as entrevistas, decidi,

após a sua leitura e análise, selecionar aquelas que poderiam proporcionar uma melhor exploração do tema.

A primeira entrevista selecionada foi a entrevista que o Rodrigo fez à sua avó e à sua mãe (ver Anexo VI), porque achei importante destacar o facto das pessoas que viveram a “guerra do Ultramar” não gostarem de falar nem de se lembrar do que aconteceu. O Rodrigo inicia a síntese da entrevista afirmando que o seu avô “ainda hoje não gosta de falar sobre isso [guerra colonial], porque não se orgulha de ter participado numa guerra”. Também recorda alguns acontecimentos (como o nascimento da sua mãe) e refere que o seu avô guarda uma “medalha de atirador” na gaveta, mas “não deve ter muito orgulho nela”, pois “não a mostra a ninguém”. É curioso como uma criança tem a noção de que uma medalha simboliza a bravura, o empenho ou outra qualidade positiva, e que deveria ser um orgulho para quem é detentor dela. No entanto, o Rodrigo estranha a atitude do seu avô pela medalha e associa-a ao sofrimento pelo qual o avô passou na guerra, referindo que “fica muito triste porque sofreu muito, viu companheiros a morrer, passou privações, e andou aos tiros”. Com a discussão desta entrevista, a turma começou a entender que a guerra colonial não foi um momento fácil. O conceito de guerra, que era encarado, mais pelos rapazes, como um jogo de espadas e armas, começou a ter um carácter mais real e sombrio, associado a sentimentos de dor, sacrifício, perda, saudade ou solidão, entre outros.

Para sistematizar o estudo da guerra colonial, comecei por escrever no quadro as palavras “guerra colonial” e questionar os alunos sobre os seus significados. Para a palavra “guerra” os alunos adiantaram palavras como “luta”, “confronto” ou “disputa” e para a palavra “colonial” apenas disseram “colónias”. Como os alunos não conheciam o significado da palavra “colónia”, consultaram o glossário do manual: “território que pertence a uma nação e se situa em continente diferente”, concluindo [erradamente] que a guerra colonial tinha sido uma guerra entre as colónias. Chamei a atenção para a imprecisão, mas, como entretanto souo o toque de saída, pedi para clarificarem, em casa, o significado de “colónia” e adequá-lo ao tema “guerra colonial”.

A aula seguinte iniciou-se, então, com a clarificação da palavra “colónia”, que se baseou nas leituras feitas em casa e na visualização de mapas, localizando as colónias portuguesas. Os alunos concluíram que a guerra colonial foi uma guerra que se travou entre as forças armadas portuguesas e os movimentos de libertação que lutavam pela

independência de cada colónia, e não uma guerra entre colónias, como sugerido na aula anterior.

Retomámos a discussão das entrevistas e, desta vez, focámo-nos nos territórios em que a guerra colonial decorreu. Guiné, Angola e Moçambique foram os principais palcos de guerra mencionados, mas referi que houve outras colónias que se envolveram também na luta pela independência, como São Tomé e Príncipe ou Goa, Damão e Diu. Depois, com a ajuda do texto “A proibição da independência” apresentado na página 119 do manual escolar, os alunos entenderam quais os motivos que levaram à guerra colonial.

Um dos pontos a atender nas entrevistas relacionava-se com as “madrinhas de guerra”. A maioria dos alunos questionou os seus entrevistados sobre estas madrinhas, ficando claro que “eram raparigas ou senhoras que, a pedido, mantinham correspondência com os militares”. Na sua entrevista, uma aluna focou e pesquisou sobre aerogramas (ver Figura 14) formas de correspondência postal muito utilizadas durante o período da guerra colonial.

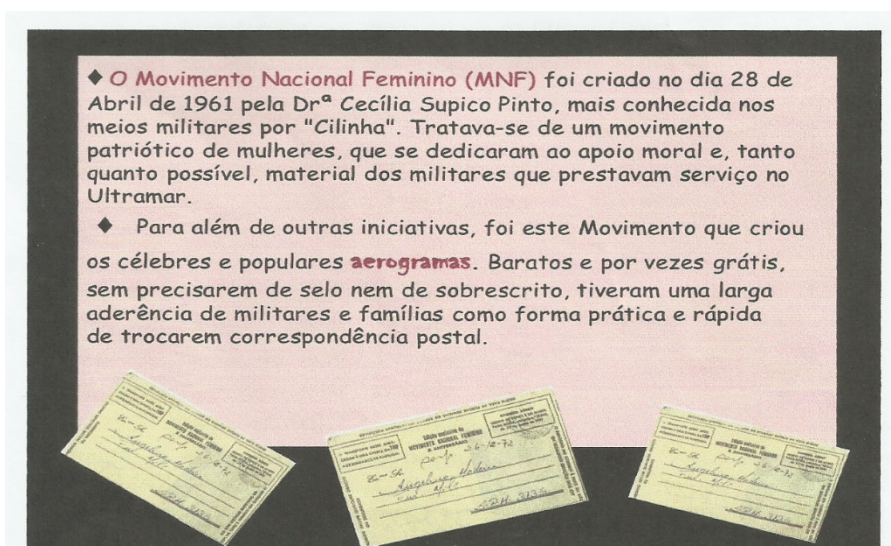


Figura 14: Aerograma (recolha de uma aluna).

Para que todos os alunos compreendessem a importância dos aerogramas, exploramos uma apresentação multimédia, com a data e os motivos da sua criação, recortes de jornais onde eram referidos, exemplos de aerogramas e fotografias da Estação Postal Militar 8, em Bissau. Uma aluna revelou que quando o seu avô era um

militar “de guerra” trocava correspondência com uma madrinha de guerra, que hoje é a sua avó. Todos riram da situação, que acharam engraçada, pois os seus avós conheceram-se de uma forma pouco comum.

Visto que diferentes alunos mencionaram diferentes datas relacionadas com o tema, pois era normal que os seus avós ou tios tivessem partido para a guerra em diferentes anos, expliquei que a guerra colonial se iniciou em Angola em 1961 e que se estendeu à Guiné (1963) e depois a Moçambique (1964). Falámos, também, da duração prolongada desta guerra (treze anos), que só teve fim em 1974 com a Revolução do 25 de Abril. Os alunos ficaram surpreendidos com esta duração, uma vez que já tinham estudado as duas guerras mundiais que tiveram durações muito mais curtas. Também referi que a guerra colonial mobilizou cerca de cento e cinquenta mil homens portugueses. Ao ouvir este número, os alunos “colocaram” logo com perguntas e comentários:

Ana: Tanta gente? Ai meu Deus...

Berta: Como é que essa gente toda ia para lá?

Para perceber a forma como os soldados partiram para a guerra, geralmente de barco, foi explorada a figura “Embarque de tropas portuguesas para Angola”, que aparecia na página 119 do manual escolar. Para verificar que a guerra colonial não foi fácil, e porque também a apelidaram de “o inferno das minas”, pedi a um aluno que lesse, em voz alta, o texto “Pisei uma mina” (p.120). A guerra trouxe outras consequências trágicas para o país, como sejam os elevados encargos financeiros, a morte de 8000 soldados e o sofrimento de muitos portugueses que ainda hoje sofrem as consequências da guerra. Para que os alunos pudessem “imaginar” o regresso dos soldados, analisamos a figura “Os vivos e os mortos” (p.121) do manual escolar. Não se pode afirmar com toda a certeza, mas pensa-se que cerca de 50% das mortes de soldados portugueses foi provocada pela explosão de minas. Muitas delas ainda estão ativas atualmente.

No sentido de sistematizar as diversas informações fomos construindo, em conjunto, um esquema no quadro, que depois de construído foi registado no caderno diário (ver Anexo VII).

Antes de terminar a aula, distribuí a cada um dos alunos um aerograma (de cor salmão para as meninas e de cor azul para os meninos) que deveria endereçar a um/uma

colega da turma (ver Anexo VIII). As meninas deveriam assumir o papel de madrinhas de guerra e os meninos o papel de militar. Os alunos ficaram entusiasmados com a tarefa proposta e começaram a discutir a quem enviar os seus aerogramas. Foi curioso ouvir que não queriam que o aerograma parecesse um bilhete romântico, recordando a história de amor dos avós referida por uma das alunas.

Apenas dois alunos não entregaram o trabalho solicitado. Depois da análise dos aerogramas produzidos, e fazendo apenas breves referências, pude observar que os rapazes/militares escreveram, essencialmente, sobre as más condições de vida, os feridos, as mortes ou a solidão (ver Anexo IX) e as raparigas/madrinhas deixaram mensagens de coragem e ânimo que, por vezes, quase parecem reais (ver Anexo X).

### **4.3. Considerações e reflexão sobre a experiência**

Constatei que a maioria dos alunos com quem trabalhei revelava atitudes menos positivas em relação à História e Geografia de Portugal e à Matemática do que em relação ao Português, às Ciências Naturais e às Expressões, talvez porque as primeiras disciplinas sejam mais complexas e exijam um estudo mais intenso. É verdade que todas as áreas disciplinares são exigentes e devem merecer dedicação por parte dos alunos, mas algumas precisam de mais entrega. Também reconheço que não sou, e já não era enquanto aluna, uma grande apreciadora da área disciplinar de História e Geografia de Portugal (em especial, da área de História) e, por isso, a sua lecionação também foi e é um grande desafio para mim. Ensinar história não é uma tarefa fácil requerendo um grande conhecimento de temas e de factos por parte do professor. Mas, como refere Dubuc (1976),

ensinar história é totalmente diferente de fornecer uma informação sobre o passado. É abrir a criança, a seguir o adolescente, para um mundo sem cessar mais vasto, no interior de que se situa. O mundo físico e as suas leis, o mundo social e as suas regras, o espaço e as suas dimensões, o tempo e o seu relevo (...). (p.42)

Aprendi que aprendemos a gostar de algo, dependendo da maneira como o encaramos. De acordo com Fabregat e Fabregat (1991), “todo o educador para poder ensinar deve saber, deve ser um estudioso”, pois “difícilmente se ensina aquilo que se desconhece e se alguém o ousar fazer os resultados jamais poderão ser os desejados”

(p.40). Deste modo, dediquei uma boa parte do meu tempo em PES ao estudo da História e Geografia de Portugal e à procura de estratégias motivadoras que permitissem aprendizagens positivas e significativas aos alunos. Concordo com Fabregat e Fabregat (1991) quando afirmam que

o aluno aprende e sente prazer na aprendizagem, quando é o verdadeiro «artífice» da aula. Logicamente, só poderá ser a «vedeta» se, antecipadamente, o seu professor apresentar o método a seguir e o preparar num trabalho árduo e um tanto árido, com uma série de actividades cativantes (...). (p.16)

Através desta experiência de ensino e aprendizagem, pude observar que, quando os alunos conseguem mobilizar conhecimentos prévios sobre um dado tema, o nível do seu envolvimento na aula é maior. Tal como defende Arends (2008), “a aprendizagem é uma atividade social e cultural na qual os alunos constroem significados, que são influenciados pela interação entre o conhecimento previamente adquirido e as novas experiências de aprendizagem” (p.12) Assim, para que os alunos possam construir e consolidar o seu conhecimento é necessário que o professor esteja atento aos conhecimentos prévios que os alunos têm em relação aos novos conteúdos.

Uma forma de cativar os alunos e aumentar a sua motivação é recorrer a tecnologias de informação e comunicação, em especial as presentes no quotidiano de todos nós. Estas tecnologias “são meios eficazes para a contribuição de um melhor processo de ensino e aprendizagem” (Pimentel & Silva, 2007, p.642). Neste sentido, o recurso a diferentes materiais, como os filmes e as apresentações multimédia, proporcionou aulas mais “interessantes” para os alunos, tornando-os mais predispostos para a aprendizagem. A utilização de materiais também proporcionou uma melhor compreensão dos tópicos estudados, tal como destacam Fabregat e Fabregat (1991), ao afirmarem que “a utilização de dispositivos é uma das atividades da aula que permite melhor captação do tema” (p.55).

## **Capítulo 5**

### **Como é a nossa turma?**

#### **(Matemática)**

Neste capítulo apresento uma experiência de ensino e aprendizagem de Matemática lecionada na turma C do 6.º ano de escolaridade do 2.º ciclo, da Escola Augusto Moreno, pertencente ao Agrupamento de Escolas Abade de Baçal, Bragança. A experiência desenvolveu-se nos dias 29 de abril, 2 e 6 de maio de 2014, com a duração de 90 minutos em cada dia. Todas as tarefas levadas a cabo nesta experiência foram previamente analisadas pelo meu professor cooperante, Nuno Rodrigues, e pelo meu supervisor, Manuel Vara Pires, tendo tido sempre em atenção a opinião da minha colega de estágio.

#### **5.1. Escolha e preparação da experiência**

As aulas que lecionei em Matemática abordaram os temas “Representação e interpretação de dados” e “Números inteiros”. Esta experiência de ensino e aprendizagem integra-se no estudo de “Representação e interpretação de dados” e incide na exploração de uma tarefa (investigação estatística) que não estava prevista no manual escolar dos alunos como proposta de trabalho.

Fernandes e Portela (2004) afirmam que “hoje, em geral, todos os países valorizam a formação estatística dos seus cidadãos, incluindo desde muito cedo temas de estatística nos seus currículos escolares” (pp.53-54). Embora recente no contexto escolar dos alunos mais novos, a aprendizagem de temas e procedimentos estatísticos é muito importante nos nossos dias, dado que “a vida das pessoas é significativamente influenciada pela utilização variada e frequente da estatística” (p.53). Para Fernandes (2009), “a influência da Estatística na vida das pessoas e nas instituições tem-se tornado

cada vez mais visível, o que implica que todos os cidadãos devam ter conhecimentos de Estatística para se poderem integrar na sociedade atual” (p.1). Mas, muitas vezes, a “Representação e interpretação de dados” parece ser um tema relativamente desvalorizado por professores e por alunos na base da (suposta) simplicidade dos tópicos e subtópicos que dela fazem parte.

No manual escolar adotado, é feita referência ao processo de investigação estatística mas não é proposta a sua realização aos alunos. Como esta é uma forma de trabalho muito adequada ao estudo de conceitos e procedimentos estatísticos pensei, então, propor aos alunos uma tarefa que concretizasse as diversas etapas de uma investigação estatística, na linha do estudo apresentado por Sousa (2002), e que permitisse consolidar conhecimentos anteriores relacionados com recolha de dados, gráficos e tabelas de frequências, entre outros. O professor da turma e o supervisor concordaram com esta proposta de trabalho, mas o primeiro alertou que apenas poderia usar três ou quatro aulas, no máximo, uma vez que ainda seria necessário reservar tempo para a preparação do exame nacional.

O trabalho de grupo é, igualmente, muito adequado às características de uma investigação estatística. Vanoye (1976) define “grupo” como um “conjunto de pessoas que têm qualquer coisa em comum” (p.11). Trabalhar em grupo obriga os alunos a conseguir alcançar o mesmo objetivo, uma vez que o trabalho pretende ser o resultado final do esforço de todos e não apenas de um aluno. Neste sentido, Borràs (2001) defende que “um grupo de trabalho é algo mais do que o encontro de várias pessoas num lugar e hora determinada”. Ao propor um trabalho de grupo, “o professor pretende que os alunos realizem as tarefas de forma individual, mas com uma atitude participativa, partilhando materiais e ajudas espontâneas de todos os membros” (p.201).

Por isso, terei cuidados especiais na formação dos grupos, pois devo ter em conta a relação de cada aluno com os colegas, os seus conhecimentos e as suas dificuldades. Mas, prevendo alguma discórdia, dado existirem vários “grupinhos” preestabelecidos na turma e três alunos frequentemente “marginalizados”, vou ser eu mesma a constituir os grupos de trabalho. Em princípio, formarei seis grupos de trabalho, cinco com quatro alunos e um com cinco, tentando que sejam equilibrados em termos dos ritmos de aprendizagem e do aproveitamento escolar, de modo a que todos possam trabalhar em harmonia e cooperação.

Para avaliar conhecimentos anteriores dos alunos, e como forma de introdução ao tema, previ a resolução das “atividades de diagnóstico” propostas no manual. Achei importante fazer esta avaliação diagnóstica, que “identifica ao início do processo educacional como o aluno se encontra frente ao assunto a ser trabalhado e permite identificar variáveis que possam afetar o processo” (Suaia, 2008, p.7).

Depois delinee o trabalho para a resolução da tarefa “Vamos conhecer a nossa turma”, tendo por base características a definir e escolher pelos alunos. Na primeira aula apresentarei o trabalho a realizar e formaremos os grupos. Os alunos escolherão as duas variáveis (uma variável qualitativa e uma variável quantitativa discreta) a estudar e recolherão os dados. Na segunda aula, será feita a organização e o tratamento dos dados recolhidos. Na terceira aula, os alunos apresentarão os seus trabalhos de grupo à turma. Para ajudar os alunos na organização e nos registos escritos do trabalho, irei distribuir a cada grupo uma “mica” com seis folhas de papel colorido, cada uma delas com uma cor diferente, para não se confundirem com os restantes materiais a utilizar.

## **5.2. Desenvolvimento da experiência**

A primeira aula iniciou-se com a escrita do sumário no quadro branco, que era uma prática recorrente do professor da turma, à qual dei seguimento. Após o registo do sumário nos cadernos diários, questionei os alunos sobre “dados primários” e “dados secundários”. Apressadamente, os alunos reponderam:

Ana: Os primários são os primeiros, os secundários são os segundos.

Beatriz: Não é isso, os dados primários são os que tem prioridade, os secundários. Olha são aqueles que não são importantes.

Professora: Mais alguém tem alguma ideia sobre o que são estes dois tipos de dados?

Carlos: Eu concordo com a Ana, os primários são os primeiros, os secundários são os outros.

Professora: Que outros?

Carlos: Os segundos. Não foi isso que disseste Ana?

Após alguma discussão na turma à procura da definição destes dois conceitos, houve um aluno, que por hábito gosta de mostrar os seus conhecimentos, que decidiu abrir o manual e procurar as definições. Depois leu para todos as definições apresentadas. Partindo das definições fornecidas pelo aluno, mostrei uma apresentação multimédia com referências ao tipo de dados e analisamos os seus significados.

Diogo: Olha, nenhum tinha razão.

Eva: Oh professora, olhe que esta era difícil, não tem nada a ver com o que eles disseram.

Professora: É verdade Eva mas, pelo menos, tentaram chegar a uma definição. Agora vamos ver o que são realmente estes dados. Os dados primários “são aqueles que são obtidos diretamente por quem está a fazer o estudo”. Todos entenderam?

Flora: Então quem está a fazer o estudo é que tem acesso a estes dados.

Professora: Será?. Flora lê melhor a definição.

Flora: Ah! Então são aqueles que o investigador recolhe logo.

Professora: Não é necessário ser um investigador para poder fazer um estudo, qualquer pessoa pode fazer um.

Para ajudar a discussão decidi falar dos Censos 2011 na perspetiva de Fernandes e Portela (2004), que destacam que para “além do cidadão comum, também o Estado, as organizações sociais e profissionais” recorrem à estatística e que “no caso do Estado, é tão grande a importância que lhe é atribuída que praticamente todos os estados possuem organismos oficiais destinados à realização de estudos estatísticos” (p.53). Esclareci que, para o nosso país poder fazer um estudo sobre a sua população, envia para o “terreno” algumas pessoas, que têm como objetivo recolher diversas informações como quantas pessoas vivem numa habitação, como somos, o que fazemos, onde vivemos ou como vivemos. Após a recolha destes dados, as informações são analisadas e é assim que nós conhecemos muitas características da população portuguesa como, por exemplo, qual o número de mulheres e homens que vivem no nosso país ou quantos habitantes existem numa casa.

Depois desta breve explicação perguntei: “As respostas que damos à pessoa, que nos vem questionar acerca dos Censos, são dados primários ou secundários?”. Em geral, os alunos responderam que eram dados primários. Continuamos a exploração da apresentação multimédia, tentando dar resposta à questão “Se eu quiser saber quantas pessoas habitam o planeta Terra, o que devo fazer?”.

Gonçalo: Oh! Isso é impossível.

Ivo: Oh professora vamos à net. De certeza que está lá.

Joana: Há livros onde tem essa informação.

Professora: Não acham melhor eu fazer uma viagem pelo mundo e contar todas as pessoas?

Kevin: Oh professora, essa viagem era infinita. Já viu o que era contar as pessoas uma a uma?

Professora: Tens toda a razão Kevin! Era quase uma missão impossível. Mas, de facto, podemos pesquisar na internet para conseguir a resposta. Mas estamos a obter um dado não recolhido por nós. Essa recolha foi feita por outra pessoa. De que tipo de dado se trata?

Lara: É secundário, porque a professora está a recolher uma informação que já foi recolhida por outra.

Mauro: Ai não, não é. É primário, porque continua a ser a professora a recolher o dado.

Após mais alguma discussão, concluímos que dados primários são aqueles que nós próprios recolhemos, já os dados secundários são dados recolhidos por outras pessoas, nós apenas consultamos os dados que essas pessoas já recolheram. Os alunos registaram nos seus cadernos diários as respetivas definições.

Seguidamente, introduzi o trabalho de grupo sobre Estatística, destacando os três objetivos principais a ter em conta: (1) trabalhar em grupo; (2) adquirir e consolidar conhecimentos estatísticos; e (3) conhecer a nossa turma. Solicitei aos alunos que abrissem os manuais escolares nas páginas 4 e 8. Na página 4 é reproduzido um diálogo entre duas crianças sobre a Estatística apresentado em banda desenhada (ver Figura 15), que os alunos leram rapidamente.



Figura 15: Banda desenhada sobre estatística (retirada do manual escolar adotado, p.4).

Depois, para que os alunos identificassem e compreendessem bem as principais etapas de um estudo em estatística, lemos e analisámos o esquema apresentado na página 8 (ver Figura 16).



Figura 16: Fases de um estudo em estatística (retirada do manual escolar adotado, p.8).

Passamos à constituição dos grupos de trabalho, seguindo o processo que havia considerado na planificação. Conforme previsto, a aceitação não foi unânime, pois houve um grupo em que a maioria dos alunos não queria incluir um dos elementos. Como não vi razões válidas para fazer qualquer alteração, o grupo manteve-se como estava planeado. Cada grupo escolheu um porta-voz com a função de falar por todos, quando solicitado, bem como manter a ordem no grupo.

Depois dos grupos organizados, dei indicações gerais sobre o trabalho a realizar. O trabalho, “Vamos conhecer a nossa turma”, ia ser realizado em três aulas, sendo a última destinada às apresentações. Para iniciar, os grupos deveriam escolher duas variáveis, uma qualitativa e uma quantitativa discreta, relacionadas com características da turma que gostassem de conhecer. Estas variáveis não podiam ser repetidas entre grupos.

Todos os grupos começaram a discutir quais as variáveis a escolher. Enquanto os alunos tentavam chegar a acordo, eu ia circulando pela sala para poder acompanhar essas discussões, fornecia alguma ajuda ou informação, mas sem interferir nas suas escolhas. Este processo de escolha demorou mais tempo do que eu tinha pensado, pois os alunos não se entendiam entre si na seleção das variáveis a estudar, tendo havido várias alterações antes da decisão final. Depois todos os grupos disseram em voz alta as características que decidiram trabalhar e todas pareceram adequadas ao tema em estudo. Como só houve uma pergunta repetida em dois grupos, “Qual o teu número da sorte?”,

decidimos aceitar a repetição, pois “será interessante ver se ambos os grupos chegam aos mesmos resultados”.

A primeira aula terminou com a recolha de dados. De uma maneira geral, os grupos desenvolveram o processo de recolha dividindo-se em pares. Uns grupos recolheram as informações por grupos de trabalho e outros fizeram-no por género (ver Figura 17).

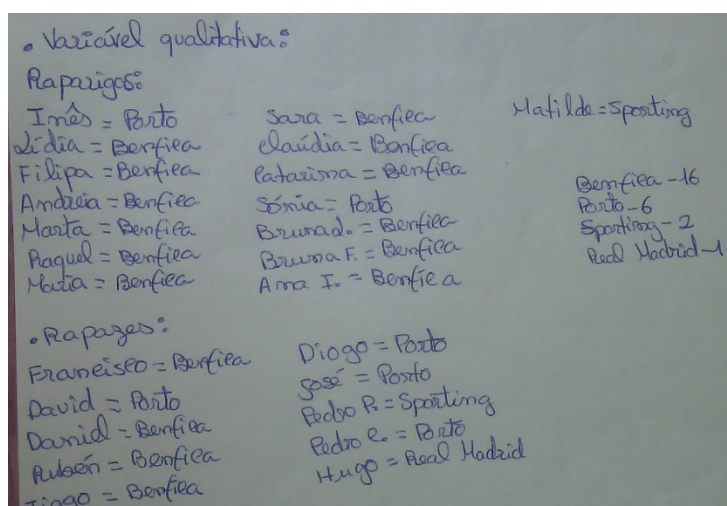


Figura 17: Recolha de dados (género) feita por um grupo de trabalho.

Na aula seguinte demos continuação aos trabalhos de grupo embora, para meu espanto, tivesse havido grupos que pretendiam alterar as suas variáveis.

Para organizarem os dados recolhidos, todos os grupos construíram tabelas de frequências (frequências absolutas, frequências relativas), havendo alguns grupos que acrescentaram colunas para a amplitude dos ângulos e para a percentagem. Apenas dois grupos colocaram, numa das variáveis, uma coluna dedicada à contagem na tabela de frequências.

Os alunos iam desenvolvendo os seus trabalhos, tendo em conta as “fases do estudo”. As duas primeiras fases, “Definir o problema e planificar o processo de resolução” e “Recolher os dados de variadas fontes”, já concluídas na aula anterior. Assim, davam seguimento à fase de “Organizar e representar os dados”. À medida que os alunos iam terminando cada etapa do trabalho, incentivava o grupo a avançar, colocando-lhes questões do género: “O estudo já está terminado?” ou “O que podemos fazer agora?”. Para alguns grupos o trabalho estava muito adiantado, pois já conseguiam

ver resultados, para outros o trabalho ficava “bem” se desenhassem alguns gráficos. Fui alertando que os gráficos não servem para preencher espaços ou colorir os trabalhos, mas devem dar-nos outra perspectiva do trabalho que desenvolvemos, ou seja, é através dos gráficos que conseguimos representar os dados que recolhemos.

Para a seleção dos gráficos a usar, sugeri a consulta do manual escolar (páginas 22 e 23), que apresentava e descrevia diversos tipos de gráficos, bem como vantagens e desvantagens da sua utilização. Pude observar que alguns grupos escolheram os gráficos mais pelo seu aspeto do que pela sua utilidade. Foram vários os que escolheram o pictograma, embora seja um gráfico que pode apresentar “pouca precisão e não permitir facilmente identificar as divisões do todo”, porque recorre a símbolos ou figuras que podiam ser coladas nos trabalhos. Mas, para que os alunos não se sentissem influenciados nas escolhas a fazer, limitei-me a observá-los e não interfeiri na forma como queriam representar os dados. Pensei que estas escolhas poderiam ser um bom motivo para discussão na apresentação dos trabalhos.

Quando os grupos começaram a construir os gráficos, começaram, também, a surgir as dúvidas. Por exemplo, a construção do gráfico circular exigia a utilização de um transferidor para poderem medir a amplitude dos setores circulares e muitos alunos não sabiam manuseá-lo. Mas foi notória a vontade dos alunos em querer manusear materiais, mesmo que não saibam fazê-lo. Silva (2013) entende que os materiais didáticos “despertam a curiosidade e estimulam os alunos a fazer perguntas, a descobrir semelhanças e diferenças, a criar hipóteses e a chegar às suas próprias soluções, aventurando-se pelo mundo da Matemática de uma maneira leve e divertida” (p.12). Esta pareceu ser a perspectiva de alguns alunos, considerando que a construção do gráfico circular era divertida, pois “parece um queijinho da vaca que ri” ou “parece uma pizza”. Aproveitei para fazer uma revisão da construção do gráfico circular, recorrendo a uma sequência de imagens com uma breve explicação dos procedimentos a seguir. Após esta revisão, à exceção de dois grupos, todos os outros desistiram da construção do gráfico circular, alegando que “este [gráfico] dá muito trabalho a fazer” optando, assim, por gráficos considerados mais simples, como o gráfico de barras ou o gráfico de pontos.

Visto que a maior parte dos grupos já tinha terminado a terceira fase do estudo, “Organizar e representar os dados”, era necessário avançar para a quarta fase, “Analisar e interpretar os dados”. Esta fase suscitou discussões na turma. Para os alunos bastava,

apenas, olhar para as tabelas de frequências e para os gráficos para interpretar os dados. Isto é, em parte, verdade, mas torna-se necessário fazer as interpretações e as análises e, depois, escrevê-las. Por isso, insisti que os grupos fizessem uma análise aos gráficos que construíram e escrevessem as conclusões a que chegaram com a recolha de informações acerca da turma. Os trabalhos deveriam conter três conclusões, uma para cada variável e uma conclusão final, com uma opinião acerca da realização do trabalho.

Os alunos continuaram a trabalhar até ao final da aula, mas alguns trabalhos não ficaram concluídos. Neste caso, os alunos comprometeram-se a reunir, a finalizar os respetivos trabalhos e fazer a sua entrega antes da aula das apresentações em grande grupo, o que foi cumprido por todos.

A última aula do trabalho de grupo foi dedicada à sua apresentação e discussão na turma. As apresentações seguiram a ordem da numeração dos grupos e foi feita pelo respetivo porta-voz. Os alunos empenharam-se na conclusão do trabalho de grupo, embora reconheça que o tempo destinado às discussões foi bastante escasso.

### **5.3. Considerações e reflexão sobre a experiência**

As considerações sobre esta experiência de ensino e aprendizagem centram-se na análise do trabalho que os seis grupos realizaram ao desenvolverem a investigação estatística.

Globalmente considero que o trabalho de grupo, embora com aspetos significativos para os alunos, poderia ter resultado melhor se se tivesse desenvolvido num período de tempo mais alargado. Para um trabalho desta natureza os alunos necessitam de tempo para poderem pensar, discutir e “negociar” as melhores opções.

O Grupo 1 organizou-se em torno das questões “Qual o teu clube de desporto favorito?” e “Qual é o teu número da sorte?”. O trabalho foi feito com algum cuidado, mas continha alguns erros no pictograma relativo à preferência do clube desportivo (ver Figura 18), uma vez que os seis adeptos do Futebol Clube do Porto foram representados por quatro (e não três) bolas de futebol.



Figura 18: Pictograma (Grupo 1).

Outra incorreção do grupo prendeu-se com a construção do gráfico de barras relativamente à indicação do número da sorte (ver Figura 19). Os alunos, que não concluíram a respetiva representação, acabaram por construir um gráfico com barras agrupadas não se apercebendo que a variável era de natureza discreta.

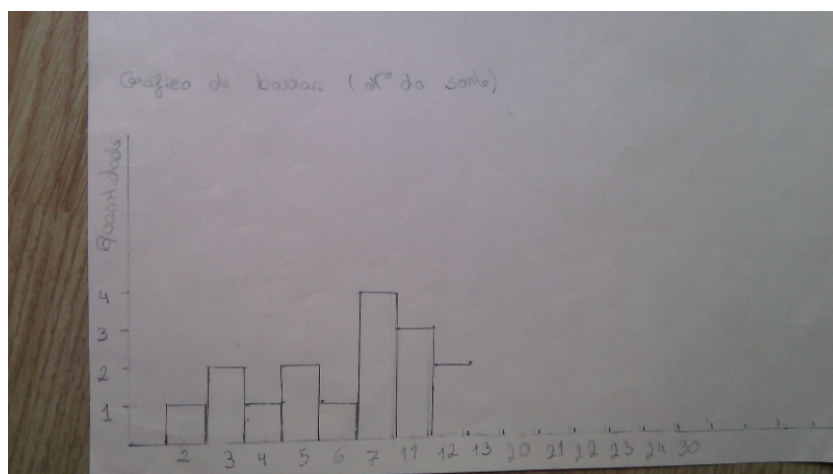


Figura 19: Gráfico (inacabado) de barras (Grupo 1).

Quanto à conclusão do trabalho, os alunos referiram aspetos positivos e elogiaram a realização do trabalho. Mas também aproveitaram para tecer alguns comentários menos favoráveis a um dos elementos do grupo, denotando algumas dificuldades na gestão do trabalho mais coletivo.

Nós aprendemos mais, menos o [redacted] que não ajudou, só cortou as bolas para o pictograma, ele também nunca estava atento, a brincar com os outros grupos e a dizer asneiras. O gráfico que nós entendemos mais, foi o pictograma. Foi muito divertido fazermos o trabalho de grupo aprendemos bastante acerca dos gráficos.

Figura 20: Conclusões do trabalho (Grupo 1).

O Grupo 2 focou-se nas questões “Qual é o teu desporto favorito?” e “Quantos irmãos tens?”. O trabalho deste grupo seguiu, globalmente, as orientações propostas, mas revelou algumas deficiências devidas à falta de concentração, como o engano na contagem dos alunos da turma. No gráfico de barras a informação estava correta, mas não aparecia a referência à variável. O pictograma, embora pouco “apelativo”, estava bem construído tendo sido escolhido um *smile* para unidade gráfica que correspondia a dois irmãos (ver Figura 21).

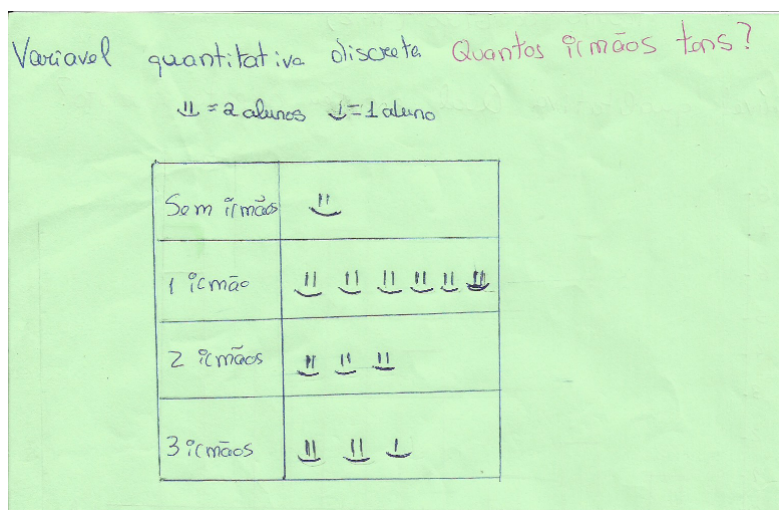


Figura 21: Pictograma (Grupo 2).

O grupo elaborou uma conclusão para cada uma das variáveis em estudo, bem como uma conclusão final do trabalho, destacando que “com este trabalho aprendemos melhor a matéria dos gráficos e aprendemos como organizar um trabalho (recolha de dados, organização de dados, etc...)”.

O Grupo 3 estudou as questões “Qual é o teu filme preferido?” e “Quantos ‘nomes’ tens?”. O trabalho foi muito bem organizado e conseguido, embora fossem visíveis alguns erros ortográficos no nome de filmes (estrangeiros) preferidos e a ausência de legendas nos gráficos. Em termos gerais, o trabalho revelou uma boa qualidade (ver Anexo XI).

Tal como o grupo anterior, também o Grupo 3 escreveu uma conclusão para cada variável e uma conclusão final (ver Figura 22).

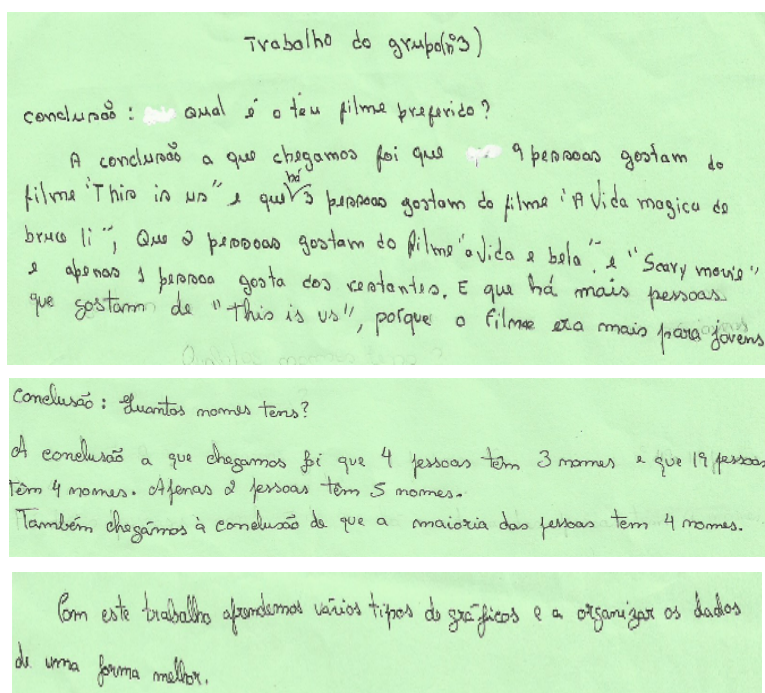


Figura 22: Conclusões do trabalho (Grupo 3).

O Grupo 4 centrou se nas questões “Qual o número de livros lidos na estação do ano favorita, por cada um dos meninos da turma?” e “Qual a estação do ano favorita?”. Este foi um trabalho muito bem conseguido, em que os alunos foram cuidadosos com a sua estruturação,

O grupo decidiu apresentar mais do que um gráfico para a mesma variável e todos os gráficos (de barras, circular, pictograma) construídos estão muito bem elaborados, adequando-se ao estudo (ver Figura 23). Na conclusão, para cada variável, o grupo integrou a comparação dos dois gráficos.

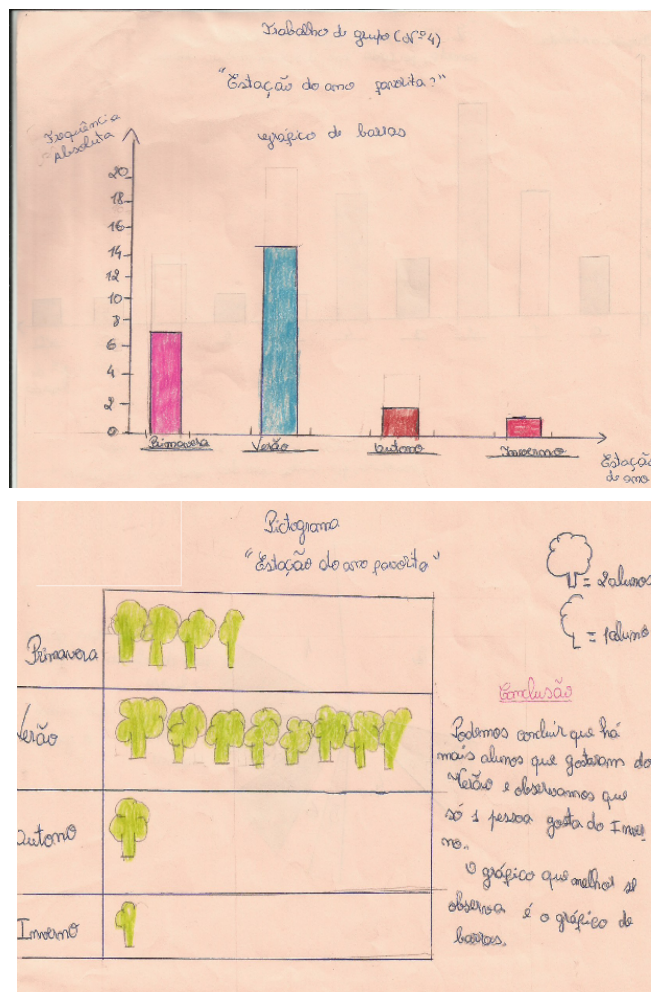


Figura 23: Gráfico de barras e pictograma (Grupo 4).

O Grupo 5 optou pelas questões “Que nota tiveste à tua disciplina favorita?” e “Qual a tua comida favorita?”. Os alunos empenharam-se na atividade e tiveram uma boa evolução, embora o trabalho final tivesse pequenas lacunas ou incorreções gerais, tais como a ausência de legendas nos gráficos, a não indicação das variáveis em estudo, bem como conclusões bastante incompletas.

O grupo optou pela construção de um gráfico de barras e um diagrama circular (ver Figura 24). Sobre o gráfico de barras, na apresentação, foram discutidos os cuidados a ter com este tipo de gráfico, nomeadamente, com as barras que têm de estar à mesma distância umas das outras (assim como do zero).

Este grupo foi um dos poucos que recorreu ao diagrama circular. Aproveitei para os elogiar pelo esforço que fizeram em construir um gráfico circular, mas alertei-os também para a necessidade da utilidade e correção da informação veiculada (o número de alunos que tirou uma determinada classificação à disciplina não é referido).

Observando o gráfico não é perceptível o número de alunos que obteve um determinado nível à sua disciplina favorita.

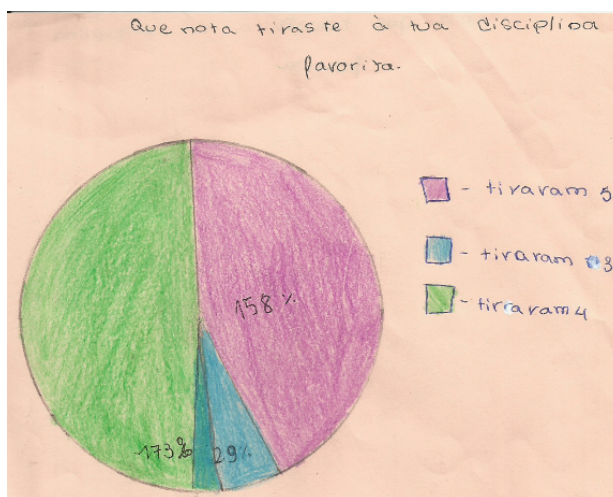
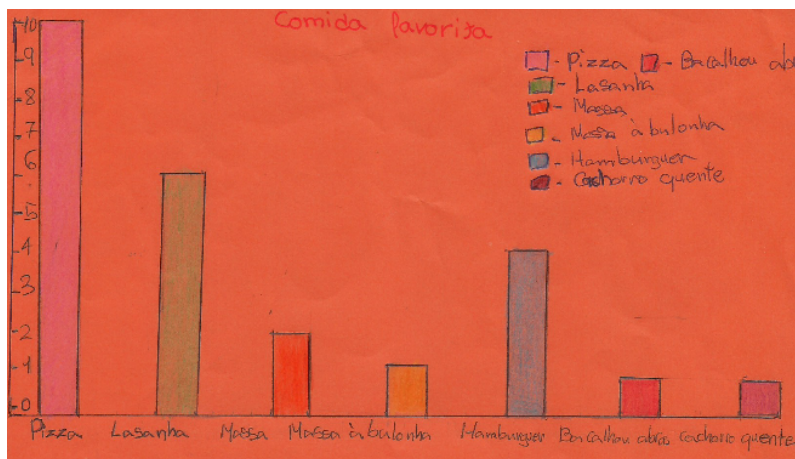


Figura 24: Gráfico de barras e gráfico circular (Grupo 5).

Finalmente, o Grupo 6 trabalhou as questões “Qual a cor dos teus olhos?” e “Qual o teu número da sorte?”. Este grupo não conseguiu organizar-se bem, foi tendo muitas dificuldades com o trabalho proposto e acabou por não o concluir totalmente (só construíram um gráfico).

Tal como em outros grupos, os alunos também revelaram algumas inconsistências na elaboração do documento escrito, como o esquecimento das legendas dos gráficos. As conclusões foram feitas tendo em conta cada variável, embora pudessem fornecer informação mais relevante (ver Figura 25).

concluímos que as pessoas têm números da sorte muito diferentes ~~que~~ que são poucas pessoas a terem o mesmo número da sorte

Conclusão do trabalho:

concluímos que este trabalho nos ajudou a perceber melhor a matéria e que ensinou-nos a saber que gráfico é que devemos utilizar.

Figura 25: Conclusões do trabalho (Grupo 6).

Globalmente, os trabalhos cumpriram o seu principal propósito (embora com qualidade variável) e agradou-me muito a forma como os alunos se empenharam na realização dos mesmos. Este trabalho em grupo revelou-se importante para as aprendizagens dos alunos (Ribeiro, 2006; Vanoye, 1976), proporcionando o aprofundamento de conhecimentos matemáticos e o desenvolvimento do raciocínio e comunicação matemáticos (Sousa, 2002).



## **Capítulo 6**

### **Problemas ambientais (Ciências Naturais)**

Neste capítulo apresento uma experiência de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais lecionada na turma D do 5.º ano de escolaridade do 2.º ciclo, da Escola Paulo Quintela, pertencente ao Agrupamento de Escolas Emídio Garcia, Bragança. A experiência desenvolveu-se nos dias 4, 6 e 11 de junho de 2014, sendo duas aulas com a duração de 45 minutos e uma de 90 minutos. Todas as tarefas levadas a cabo nesta experiência foram previamente analisadas pelo meu professor cooperante, Abílio Lousada, e pela minha supervisora, Maria José Rodrigues, tendo tido sempre em atenção a opinião da minha colega de estágio.

#### **6.1. Escolha e preparação da experiência**

Todas as aulas que lecionei em Ciências Naturais abordaram o tema “A água, o ar, as rochas e o solo – materiais terrestres suportes de vida”. O trabalho letivo mais direto com os alunos realizou-se num período já próximo do final do ano letivo e ainda com muitos temas para tratar. Devido a este constrangimento do tempo, o professor da turma reajustou a respetiva planificação encurtando os tempos para a abordagem dos temas ainda em falta e alterando as estratégias previstas. Neste sentido, para conclusão da atividade letiva anual, decidi que os alunos realizassem um trabalho em grupo. Por estas razões, não pude integrar, de uma forma mais articulada, as propostas de trabalho previstas no manual escolar.

Ao planificar e ao concretizar a unidade de ensino “A água, o ar, as rochas e o solo – materiais terrestres suportes de vida” tive em consideração os seguintes objetivos

previstos no programa oficial: “Compreender a Terra como um planeta especial; Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana; Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida; Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos” (Ministério da Educação e Ciência, 2013a, pp.3-4). Para que o tempo fosse aproveitado da melhor maneira possível, visto que apenas estavam previstas três aulas para a elaboração e apresentação dos trabalhos, distribuí o tempo da seguinte forma: na primeira aula seriam constituídos os grupos de trabalho, distribuídos os temas e explicitados os objetivos do trabalho; na segunda aula, os alunos elaborariam os trabalhos e, por fim, na última aula, apresentariam e discutiriam os trabalhos realizados.

Tal como já tinha feito na disciplina de Matemática, pretendia constituir grupos de trabalho equilibrados de modo a não excluir qualquer aluno. Mas o professor da turma preferiu sortear os alunos pelos grupos, que foi o processo seguido. A este respeito, Azevedo (2013) aconselha que “inicialmente o professor deve fazer a escolha dos grupos, possuindo previamente informações sobre as capacidades e dificuldades de cada aluno” e depois “o professor deve estar atento à heterogeneidade e/ou homogeneidade dos grupos” (pp.11-12). Concordo com estas ideias, uma vez que um grupo de trabalho funciona melhor se houver, pelo menos, um elemento no grupo que seja capaz de incentivar e orientar os colegas para a realização do trabalho. No mesmo sentido, Pires (2001), baseando-se nas ideias de Vygostky, aponta para uma pedagogia fundamentada numa aprendizagem cooperativa “com grupos heterogêneos, não só do ponto de classe social, mas em termos de cultura, história de vida, vivências diferentes”, conduzindo “à formação dos processos mentais mais elevados (...) à abstracção ou ainda (...) à orientação de codificação elaborada” (p.24).

Para que os grupos não fossem demasiado grandes, distribuí o número de temas sugeridos pelo número de alunos da turma. Assim, havendo vinte e cinco alunos e seis temas de trabalho (Preservação da qualidade do ar, Degradação do solo, Poluição do ar, Preservação da água, Poluição da água, Conservação e preservação do solo), seriam formados cinco grupos de trabalho com quatro alunos e um grupo com cinco elementos. Embora preferisse três alunos por grupo, esta distribuição pareceu razoável face ao número de temas, embora Azevedo (2013) considere que “os grupos não devem ser constituídos por mais de quatro elementos, pois o trabalho pode ficar mais complicado”

e que “os grupos mais reduzidos permitem que todos alunos se envolvam nas tarefas facilitam a interação face a face, aumentam a coesão do grupo” (pp.12-13).

Para que os trabalhos finais a apresentar pelos alunos tivessem a maior qualidade possível, solicitei uma ajuda especial ao professor cooperante e à minha colega de estágio no apoio aos grupos de trabalho, bem como na construção dos textos e na organização do trabalho. Inicialmente, para a sessão de apresentação dos trabalhos e para contribuir para uma melhor compreensão de cada tema, preparei questões para que cada aluno pudesse responder por escrito. Mas abandonei esta ideia, visto que o aluno teria de escrever a resposta enquanto decorria a apresentação dos trabalhos e não iria estar atento às explicações dos colegas.

## **6.2. Desenvolvimento da experiência**

A primeira aula de trabalho de grupo iniciou-se com a escrita do sumário no quadro branco. Seguidamente, expliquei aos alunos o trabalho de grupo que iriam realizar e sugeri o manual escolar como um recurso a que poderiam recorrer, nomeadamente, as páginas dedicadas à poluição e preservação dos materiais em estudo, tais como água, ar, rochas e solo, que se relacionavam com os temas propostos: Preservação da qualidade do ar, Degradação do solo, Poluição do ar, Preservação da água, Poluição da água, e Conservação e preservação do solo.

Para seguir a orientação do professor da turma, levei um saquinho com vinte e cinco papéis, havendo quatro com “Grupo 1”, quatro com “Grupo 2” e assim para os restantes grupos. Cada aluno colocou a mão no saquinho e retirou um papel com a identificação do tema de trabalho e o grupo de pertença. Um dos alunos recusava-se a trabalhar no grupo sorteado alegando que os colegas não faziam nada e que não se dava bem com eles. Esta situação, muito recorrente, colocou-me numa posição difícil, ficando sem saber qual a melhor solução: Devo mudar o aluno para outro grupo e assim ninguém fica triste? Devo manter o aluno no grupo de trabalho que lhe foi atribuído e “obrigá-lo” a conviver com os colegas? Opto quase sempre pela segunda hipótese, porque os alunos devem conviver e saber conviver com todos os colegas da turma. Apesar de criarem maiores laços com alguns colegas, a verdade é que a caminhada vai ter de ser com toda a turma e, por isso, é importante que todos os alunos se relacionem

da melhor forma. Neste caso, após acalmar o aluno, nomeei-o porta-voz do grupo, atribuindo-lhe uma responsabilidade maior. Mas dou muita importância às relações entre os alunos pois, de acordo com Ribeiro (2006),

sem desprezar o papel importante atribuído à relação aluno-professor, se deve dar ênfase às relações que se estabelecem entre aluno-aluno, isto é, entre o grupo de pares (...). Numerosas investigações revelaram que as relações entre alunos – isto é, a relação dos alunos com os seus companheiros, com os seus iguais – incidem de forma decisiva sobre aspetos tais como a socialização, aquisição de competências e habilidades sociais, o controlo de impulsos agressivos, a superação do egocentrismo, bem como o aumento do nível de desempenho e rendimento escolar. (p.30)

Depois de todos os grupos estarem organizados, dei a indicação que, numa cartolina, os grupos deveriam apresentar as causas dos problemas ambientais e as formas de prevenção e escrevi, no quadro branco, o número do grupo, o tema a tratar e as páginas correspondentes do manual escolar para consultar, se assim o entendessem, os grupos poderiam recolher informações recorrendo a outros manuais escolares, livros ou a internet. Era obrigatório que todos os textos apresentados nas cartolinas estivessem escritos à mão e que não tivessem erros ortográficos. As cartolinas também deveriam estar devidamente ilustradas com desenhos ou colagens de imagens relativas ao tema que estavam a desenvolver, sendo mais valorizados os trabalhos em que os alunos fizessem os seus próprios desenhos. Estas imagens deveriam conter sempre uma legenda. Esta primeira aula, de quarenta e cinco minutos, acabou rapidamente, mas ficou concluído o sorteio dos grupos e dos temas a clarificação das orientações do trabalho e a distribuição das cartolinas pelos grupos.

Para a segunda aula, os alunos trouxeram vários materiais para o trabalho de grupo, tais como textos retirados da internet, livros relacionados com os temas, imagens da internet, material de desenho e recorte. Para que os grupos não perdessem tempo a organizar-se e a dar início aos trabalhos, alertei-os para o facto de aquela ser a única aula de realização dos mesmos, pois a próxima aula já seria dedicada à apresentação. Depois de todos os alunos estarem organizados em grupo, circulei pelos grupos e ajudei-os na elaboração dos textos a colocar nas cartolinas. Alguns grupos já tinham os textos escritos, uns continham muitos erros ortográficos que tinham de ser corrigidos e havia, ainda, vários textos retirados da internet que não faziam qualquer sentido para o trabalho, pois continham muitos termos especializados que os próprios alunos que fizeram a pesquisa não compreendiam.

Para que os alunos pudessem fazer pesquisas recorrendo a outras fontes, permiti que os alunos se deslocassem à biblioteca ou à sala de computadores recolher informações, mas que teriam de permanecer na sala de aula, pelo menos, dois elementos de cada grupo, de modo a evitar demasiada confusão nos corredores e a adiantar algum trabalho, como as ilustrações ou as colagens.

Enquanto os alunos trabalhavam, fui circulando pela sala de aula, apoiando os grupos. Alguns grupos solicitaram a minha ajuda para a seleção das imagens, das cores, bem como a forma como deveriam inserir os textos (paralelos um ao outro ou encostados às margens...). Mas outros grupos não “aceitaram” tão bem as minhas ideias ou sugestões, considerando que se tratava do trabalho deles. Globalmente os grupos pareciam estar a funcionar bem (mesmo o aluno que não aceitava trabalhar num determinado grupo) e a dividir tarefas, agradando-me a forma como alguns grupos se empenharam no trabalho. Por exemplo, o Grupo 1 pesquisou algumas curiosidades relacionadas com o seu tema e preocupou-se com a decoração do trabalho, recorrendo a papel vegetal para poder decalcar as imagens de um livro de modo a poder reproduzi-las na cartolina ou a régua para fazer linhas na cartolina para que os textos “ficassem direitos”.

Próximo do final da aula, apenas um dos grupos não tinha o seu texto devidamente corrigido e copiado para a cartolina. Alguns grupos já tinham o trabalho pronto com os desenhos ou colagens inseridos. Outros ainda faziam alterações nos respetivos trabalhos de tal forma que, quando soou a campainha para a saída, e para alguma surpresa minha, continuaram o seu trabalho ignorando o intervalo.

Na terceira aula, os alunos apresentaram os trabalhos de grupo. A apresentação foi feita aleatoriamente. Para determinar a sua ordem, misturei as cartolinas e coloquei-as num “monte”. À medida que ia tirando as cartolinas os grupos respetivos faziam a sua apresentação. Todos os elementos de cada grupo participaram na apresentação do trabalho (ver Anexo XII), mas de forma diferente. Houve grupos que decidiram dividir os textos de modo a que cada elemento do grupo pudesse ler um pequeno excerto e outros dividiram os textos e as imagens pelo grupo, em que cada elemento ou lia uma parte do texto ou analisava uma imagem para a turma (ver Anexo XIII).

As apresentações foram feitas numa aula de quarenta e cinco minutos e, por isso, foi difícil gerir o tempo de apresentação e discussão. De facto, as apresentações foram rápidas e, por melhor que os grupos apresentassem o seu tema, nem todos os alunos

compreenderam imediatamente todos os conteúdos. Para que eu percebesse o que realmente os alunos aprenderam com os trabalhos e para que a turma pudesse compreender melhor os temas que os colegas desenvolveram, decidi colocar, a todos os grupos, a questão “O que aprendi com este trabalho?”. Cada grupo, à exceção do Grupo 6 que não compreendeu a questão, resumiu os seus trabalhos através de uma frase:

Grupo 1: Aprendemos que devemos evitar incêndios, e que devemos utilizar energias renováveis.

Grupo 2: A degradação do solo é má para os seres vivos, e a China é o país mais afetado.

Grupo 3: Muitas das coisas que utilizamos no dia a dia, como a electricidade e os transportes, também poluem.

Grupo 4: A água é um bem essencial à vida e assim devemos preservá-la e não poluí-la.

Grupo 5: Não se deve poluir a água, porque se metemos petróleo ou pesticidas no rio, os peixes morrem e faz mal às pessoas se forem beber dessa água; é prejudicial para os seres vivos.

### **6.3. Considerações e reflexão sobre a experiência**

Com a experiência de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais tirei conclusões muito importantes, que irão ajudar a melhorar as minhas atuações em tarefas desta natureza. A meu ver, a aprendizagem que resulta de um trabalho mais cooperativo traz muitas vantagens para as crianças, uma vez que também desenvolve as suas capacidades e atitudes. Azevedo (2013) defende que “a Aprendizagem Cooperativa é encarada como uma boa maneira de aprender, desde que todos os membros cooperem” e que “sendo também muito emocionante, interessante e motivadora, aumenta a responsabilidade pela própria aprendizagem, melhorando desta forma a autonomia de cada um” (p.26).

Neste tipo de atividade, é dada aos alunos liberdade para aprender, isto é, através do trabalho o aluno traça o seu próprio ritmo e seleciona aquilo que quer aprender, uma vez que tem de “transmitir” essas aprendizagens aos seus colegas. Desta forma, podemos observar as dificuldades dos alunos em relação ao tema que estão a apresentar, pois tendem a ignorar os conteúdos em que têm dúvidas. Assim, o professor tem acesso às dificuldades dos alunos, sem ter que os interrogar diretamente. Para além desta vantagem, de acordo com Azevedo (2013),

num contexto de aprendizagem cooperativa, o professor partilha a responsabilidade da aprendizagem com os seus alunos, uma vez que estes aprendem uns com os outros. Neste sentido, os alunos assumem um papel mais ativo na sua aprendizagem e o professor deixa de ser um simples transmissor de matéria, passando a desempenhar um papel de mediador que proporciona a construção do conhecimento. (p.17)

Seguimos vários procedimentos na conceção e concretização dos trabalhos de grupo que poderiam ser mais ajustados aos interesses dos alunos. Penso que a criança deve ter a oportunidade de escolher a forma como quer fazer os seus trabalhos, bem como a forma como os deve apresentar, no sentido referido por Santos (2013) que defende que “é crucial ver a criança como um ser capaz de aprender e fazer, um ser ativo e dinâmico na sua própria aprendizagem, isto é, o principal ator no seu desenvolvimento” (p. 11). Exigir, aos alunos, baixos níveis de autonomia pode desenvolver desinteresse pelo trabalho escolar, pois as crianças gostam de tomar decisões e gostam de ser ouvidas. Por exemplo, dois grupos de trabalho perguntaram-me porque é que o trabalho tinha de ser feito numa cartolina dado que gostariam de o fazer noutra tipo de material.

A distribuição de diferentes papéis pelos elementos do grupo pode ser vantajosa para a qualidade do trabalho a realizar. Na defesa deste ponto de vista, Azevedo (2013) defende que

a atribuição de papéis aos diferentes elementos do grupo permite que estes se sintam mais motivados e envolvidos na sua aprendizagem, pois cada aluno desempenha uma função dentro do grupo. (...) esta tarefa permite que todos os alunos utilizem as regras básicas da aprendizagem cooperativa, reduz a probabilidade de que alguns alunos assumam uma atitude mais passiva ou dominadora e cria uma interdependência positiva entre todos os elementos do grupo, uma vez que todos os papéis são complementares e interligados. (p.13)

Mas, dadas as circunstâncias em que se desenvolveu o trabalho de grupo, a atribuição de funções não foi uma preocupação fundamental. Apenas atribuí a função de líder ou porta-voz do grupo, para que houvesse um elemento que ficasse mais responsável pela organização do trabalho e que falasse pelo grupo.

Em relação à apresentação dos trabalhos, considero que a gestão do tempo não foi a mais adequada. De facto, depois de os alunos se terem empenhado na pesquisa de informação e na elaboração das cartolinas, gostariam de ter tido mais tempo para mostrar o seu trabalho aos colegas, partilhando as suas ideias e estratégias. Esta etapa

não foi completamente cumprida dado a discussão das ideias próprias de cada grupo foi quase inexistente.

Um aspeto positivo em relação à realização destes trabalhos prende-se com a atualidade e relevância social da defesa e preservação do meio ambiente. No limite, como alerta Pinheiro (1997), “a continuação das atividades humanas destrutivas pode alterar o mundo vivo, de maneira que este será incapaz de sustentar a vida na forma como a conhecemos”, sendo “necessário que mudemos radicalmente a forma de nos relacionarmos com a terra e a vida nela existente” (p.380). Penso que trabalhos desta natureza ajudam os alunos a tomar consciência da gravidade da situação e a assumir atitudes de proteção do meio em que se inserem. É importante consciencializar as crianças para os cuidados a ter com o meio ambiente. Se forem ensinadas desde cedo a olhar para o mundo como algo especial, certamente não haverá, no futuro, tantas preocupações com o meio ambiente como nos dias de hoje.

## Capítulo 7

### Reflexões finais

A redação deste relatório permitiu-me, não só, descrever algumas experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas ao longo do estágio, mas também refletir acerca das mesmas, possibilitando-me olhar de forma mais aprofundada para a minha evolução, enquanto futura professora.

A reflexão assume um papel primordial na vida docente e deve acompanhar o professor, antes, durante e após a sua prática profissional. O estágio profissional é, assim, um contexto favorável a práticas mais reflexivas. Como bem defende Gomes (2013), “o desafio de reflexão sobre o seu papel de professor e sobre tudo o que está subjacente ao contexto educativo (...) faz do estágio pedagógico um espaço privilegiado do desenvolvimento pessoal e profissional dos candidatos a professor” (p.45). Por isso, o ato de pensar nas práticas de ensino que planeei e desenvolvi foi uma ação transversal a todo o meu trabalho, permitindo-me melhorar as minhas atuações e recorrer a diferentes estratégias e recursos.

Mas o papel que assumi enquanto estagiária nem sempre foi fácil. Para Ponte, Galvão, Trigo-Santos e Oliveira (2001), “o processo de tornar-se professor é cheio de contradições e envolve uma interação constante entre escolha e restrição” (p.37). Neste sentido, nós [estagiários] assumimos a ponte entre muitas entidades, como sejam o professor supervisor, o professor cooperante, os documentos curriculares oficiais, o contexto educativo, mas acima de tudo os alunos. Muitas escolhas que fiz ao longo da minha prática letiva nem sempre foram ao encontro das orientações de todas essas entidades, pois esta tarefa é muito difícil, mas tentei privilegiar, em todos os momentos, as necessidades dos alunos, pois são o elemento principal no seio escolar.

Por vezes, as ideias sobre o processo de ensino e aprendizagem não são consensuais entre professores cooperantes e professores supervisores, o que dificulta o nosso trabalho, pois ficamos mais indecisos em relação às decisões que havemos de tomar, decisões essas que se revelam importantes e que condicionam, decisivamente, as aprendizagens que os alunos fazem. Desta forma, concordo com Gomes (2013) quando afirma que o estagiário “enfrenta problemas e dificuldades de natureza diversa, muitos desafios, múltiplas exigências e um elevado grau de responsabilidade” durante o seu estágio profissional (p. 45).

O estágio profissional envolve uma grande complexidade, mas constitui uma etapa fundamental na vida de um professor em que ensaia e “treina” a sua atuação de modo a poder tornar-se num bom profissional. Para Gomes (2013), “a formação inicial do professor merece destaque, posto que constitui não apenas o pré-requisito legal para o exercício da profissão, mas também a essência sobre a qual é construída toda a sua carreira” (p. 40). Também Simões (1996), citado por Sousa (2010), refere que o estágio pedagógico assume uma importância fulcral, sendo “indubitável que no decurso da carreira poucos períodos se comparam a este em importância” e constituindo “um período único e significativo na vida pessoal e profissional de qualquer professor” (p.16). O estágio, para além do primeiro contacto com a realidade, permitiu-me desenvolver o meu trabalho enquanto professora, função que esperei cumprir ao longo de toda a minha formação.

Outra grande dificuldade com a qual me deparei ao longo do estágio profissional foi a seleção e a concretização de tarefas e recursos usados na prática letiva, pois exige um processo de experimentação e de aferição para verificar quais os que melhor se adaptam a uma determinada turma. Relativamente às tarefas a propor nas diversas áreas disciplinares, tentei diversificar o seu tipo (como exercícios ou problemas) e a sua natureza (mais rotineira ou mais exploratória), possibilitando aos alunos diferentes modos de trabalhar (Pires, 2011). Embora tenha usado tarefas de conceção própria, a generalidade delas foi retirada ou adaptada de livros especializados, de manuais escolares e de sítios virtuais. Também aproveitei propostas feitas pelos meus professores ao longo da licenciatura e no primeiro ano do Mestrado. Houve ocasiões que, com tanta possibilidade de escolha, foi difícil fazer a seleção mais adequada, mas também houve outras situações em que as possibilidades eram mais escassas. No que diz respeito aos manuais escolares com base nas quais desenvolvi o meu trabalho, a

respetiva qualidade pode ser considerada bastante diversificada. Constatei que os alunos estudam e aprendem com bons livros, com abordagens adequadas dos temas e com propostas de trabalho significativas, mas também existem manuais com muitas insuficiências, apresentando tarefas de natureza muito rotineira e textos pouco ricos em vocabulário e conteúdo.

A escolha das tarefas e dos recursos mais apropriados prende-se com a preocupação que o professor deve ter para que todos os seus alunos aprendam com significado e, assim, não se sintam desmotivados para a aprendizagem. Esta eventual desmotivação deve levar o professor a abordagens dos temas de forma a que todos os alunos se sintam parte integrante da turma, assumindo um papel ativo na construção do seu conhecimento. Esta preocupação com a forma como os conteúdos são abordados liga-se com a necessidade de incutir o gosto pela aprendizagem pois, de acordo com Botelho (2011), para “muitas crianças em rejeição escolar, a escola é considerada desinteressante não somente pelo que ela ensina mas sobretudo pela maneira como o faz” (p.15).

Ponte, Galvão, Trigo-Santos e Oliveira (2001) destacam que, no início da profissão, “os problemas relativos aos alunos são, de um modo geral, os que aparecem em primeiro lugar e dizem respeito à (in)disciplina e à falta de motivação” (p.4). Por outro lado, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico [OCDE] (2012) regista que 46% dos estudantes manifestam-se aborrecidos por terem que ir à escola. Realmente, a desmotivação ou o desinteresse de alguns alunos na atividade escolar é um assunto que valorizo e tento compreender melhor.

É triste ouvir crianças dizer que não gostam de ir à escola e que só vão porque os pais as obrigam. É certo que, por vezes, só o dizem porque estão aborrecidas com alguma coisa desagradável num dado momento. Mas houve uma criança que me marcou pelo “desinteresse” que sente relativamente à escola. Este aluno fazia muito pouco nas aulas, limitando-se a deitar a cabeça na mesa ou a desenhar submarinos e outros elementos relacionados com o mar. Por isso, pergunto-me: “Esta criança não gosta da escola, porquê? De quem é a “culpa”? Do professor que não o sabe cativar? Dela própria que não se esforça por gostar da escola? Como aproveitar os seus interesses?”. São várias as explicações e as respostas para este fenómeno educativo (OCDE, 2012). Ao longo da nossa formação aprendemos muito acerca dos temas disciplinares a ensinar, da escola e do seu funcionamento, mas aprendemos pouco a lidar com crianças

que quase se recusam a aprender. Por isso, no meu estágio tentei sempre ouvir e dar a atenção a todos os alunos, valorizando os seus pontos de vista no sentido de desenvolver atitudes positivas relativamente à aprendizagem e à escola.

A planificação do trabalho letivo deve atender a múltiplos aspetos, como sejam as necessidades dos alunos ou as orientações curriculares oficiais. Embora ouça dizer a professores experientes que conseguem fazer mentalmente a preparação das suas aulas, para mim, que estou agora a iniciar, o registo escrito da planificação é essencial. As planificações escritas foram muito úteis ao longo do estágio e serviram-me de suporte essencial no decorrer das aulas. É certo que, por muito boa que seja uma planificação e por muito bem preparado que esteja o estagiário, há sempre questões imprevisíveis levantadas por situações de aula ou pelos alunos a que não se consegue dar a resposta mais adequada. Evidentemente, que também fui confrontada com esta constatação, o que me deixava triste por não ter podido dar a melhor resposta que todo o aluno merece. É muito difícil para um futuro professor estar completamente à vontade em todos os temas que aborda ao longo do ano letivo, dado trabalhar com turmas de anos de escolaridade diferentes e em diversas áreas disciplinares.

Neste sentido, a realização do estágio permitiu-me ter uma maior consciência dos conhecimentos que possuo, mas também das dificuldades que sinto em relação a determinados assuntos. De acordo com Ponte (2006), “os novos professores lamentam que nada do que aprendem na formação inicial lhes serviu para alguma coisa e que só na prática profissional aprenderam o que é importante” (p.4). Mas só em parte me revejo nesta afirmação. A prática profissional colocou à prova todos os meus conhecimentos e obrigou-me a aprofundar alguns tópicos em que o meu saber era, de facto, muito superficial. Mas, na verdade, tudo o que aprendi ao longo da minha formação académica foi importante e foi o que me valeu para poder abordar todos os temas disciplinares e trabalhar com todos os alunos.

Acresce dizer que o professor tem de enfrentar, no seu dia a dia, questões educativas complexas e, por isso, deve possuir, continuamente, conhecimentos profissionais bem consolidados. Estas ideias levam-me a crer que, apesar de chegar ao fim de uma etapa muito importante na minha vida académica e profissional, a minha formação tem de evoluir de forma continuada e atender às inovações no campo da educação. O importante é não ficar acomodado a rotinas achando que ensinar é ir para a sala de aula, reproduzir qualquer tema e esperar que os alunos aprendam. Ensinar é mais

do que isso, é tornar compreensível o que dizemos e fazemos, é criar a vontade de aprender, é “amarrar” o aluno à cadeira como se a aula não tivesse fim. É, sobretudo, cativar os alunos, criando laços de afeto com eles. As crianças necessitam de tempo, atenção, carinho e, acima de tudo, muito respeito. Só assim, a criança se sente feliz enquanto aprendente.

Tal como nos diz *O Príncipezinho*, “ficas responsável para todo o sempre por aquilo que cativaste” (Saint-Exupéry, 2001, p.74). É assim que eu me sinto em relação às crianças com quem convivi ao longo deste ano letivo. Mas também elas me cativaram com a sua generosidade, carinho e espontaneidade.

Deixaram muitas saudades...



## Referências bibliográficas

- Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). *A matemática na educação básica*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Allard, M. (1976). A investigação de critérios para o ensino da história. In M. Allard et al. (Orgs.), *A história e o seu ensino* (pp. 77-84). Coimbra: Almedina.
- Alvarenga, I. (2011). *A planificação docente e o sucesso do processo ensino-aprendizagem* (Memória monográfica). Cabo Verde: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde.
- Alves, J. (2009). *Poesia para crianças: Antologia breve*. Acedido em 28 setembro 2014 em: [http://www.homeosp.org/livros\\_online/POESIA%20PARA%20CRIANÇAS%20-%20ANTOLOGIA%20BREVE.pdf](http://www.homeosp.org/livros_online/POESIA%20PARA%20CRIANÇAS%20-%20ANTOLOGIA%20BREVE.pdf)
- Andrade, M., & Massabni, V. (2011). O desenvolvimento de atividades práticas na escola: Um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, 17(4), 835-854.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. Madrid: McGraw-Hill.
- Azevedo, J., & Melo, S. (2012). Poesia na infância e formação de leitores. *Perspectiva*, 30(3), 925-946.
- Azevedo, S. (2013). *As atitudes dos alunos sobre o trabalho em grupo cooperativo* (Dissertação de mestrado). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Beard, R., Siegel, L., Leite, I., & Bragança, A. (2010). *Como se aprende a ler?*. Porto: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Borrás, L. (2001). *Os docentes do 1.º e do 2.º ciclos de ensino básico*. Vols. I e II. Setúbal: Marina Editores.

- Botelho, A. (2011). *Aprendendo a vida, escutando as vozes das crianças* (Dissertação de mestrado). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Canavarro, A. P., & Santos, L. (2012). Explorar tarefas matemáticas. In A. P. Canavarro, L. Santos, A. Boavida, H. Oliveira, L. Menezes & S. Carreira (Eds.), *Investigação em educação matemática – Práticas de ensino da matemática: Atas do EIEM2012*, 99-104.
- Carvalho, J., Silva, A., & Pimenta, J. (2006). *Uso da escrita em diferentes disciplinas escolares: Construção ou reprodução de conhecimento?* (Dissertação de mestrado). Braga: Universidade do Minho.
- Castro, R. V. (2002). A poesia no ensino. *Relâmpago, Revista de Poesia*, 10.
- Dias, C. (2009). “Olhar com olhos de ver”. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 43(1), 175-188.
- Dias, D. (2014). *Prática de ensino supervisionada no 1.º e 2.º ciclo do ensino básico: Contributo das atividades práticas e experimentais em ciências para o aumento da motivação dos alunos* (Relatório de PES). Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa.
- Dubuc, A. (1976). História e cultura, ou defesa do ensino de história. In M. Allard et al. (Orgs.), *A história e o seu ensino*. Coimbra: Almedina.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes*. Porto: Porto Editora.
- Fabregat, C., & Fabregat, M. (1991). *Como preparar uma aula de história*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Fernandes J. (2009). Ensino e aprendizagem da estatística: Realidades e desafios. In C. Costa, E. Mamede & F. Guimarães (Orgs.), *Números e estatística: Refletindo no presente, perspetivando o futuro – Atas do XIX EIEM*. Vila Real: SEM da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (edição em CD-ROM).
- Fernandes, J. A., & Portela, J. (2004). Elementos de estatística descritiva. In P. Palhares, P. (Coord.), (2004). *Elementos de matemática para professores do ensino básico* (pp. 53-112). Lisboa: Lidel.
- Froissart, A. (1976). *Como a criança aprende a ler*. Lisboa: Editora Aster.
- Gérard, F., & Roegiers, X. (1998). *Conceber e avaliar manuais escolares*. Porto: Porto Editora.
- Gomes, F. (2013). *Perceções dos professores estagiários sobre a sua formação inicial, na Universidade Estadual da Paraíba* (Dissertação de mestrado). Coimbra: Universidade de Coimbra.

- Gomes, M. (2007). *A compreensão das crianças sobre ciência, tecnologia e o(a) cientista* (Dissertação de mestrado). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (2011). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jean, G. (1989). *Na escola da poesia*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Jetté, R. (1976). Para uma conceção fundamental da história. In M. Allard et al. (Orgs.), *A história e o seu ensino*. Coimbra: Almedina.
- Leite, L., Costa, C., & Esteves, E. (2008). *Os manuais escolares e a aprendizagem baseada na resolução de problemas: Um estudo centrado em manuais escolares de ciências físico-químicas do ensino básico* (Dissertação de mestrado). Braga: Universidade do Minho.
- Lieury, A. (1997). *Motivação e sucesso escolar*. Lisboa: Editorial Presença.
- Ministério da Educação (1991). *Organização curricular e programas - Ensino básico 2.º ciclo: Ciências da natureza*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2004). *Organização curricular e programas – 1.º ciclo do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2007). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2009). *Programa de português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação e Ciência (2013a). *Metas curriculares: Ensino básico: Ciências naturais 5.º, 6.º, 7.º, 8.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Ministério da Educação e Ciência (2013b). *Metas curriculares: História e geografia de Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Nobre, P. (2005). *Práticas de planificação: Um estudo comparativo entre as práticas dos estagiários da F.C.D.E.F.-U.C. de 2005-2006 e as práticas de planificação atuais dos professores do primeiro curso da F.C.D.E.F.-U.C.* (Dissertação de mestrado). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). *Pedagogia(s) da infância: Reconstruindo uma práxis de participação*. In J. Oliveira-Formosinho, T. Kishimoto & M. Pinazza (Orgs.), *Pedagogia(s) da infância dialogando com o passado construindo o futuro* (pp. 13-36). Porto Alegre: Artmed.
- Oliveira, M., & Cunha, M. (2007). Infância e desenvolvimento. *Cadernos de Estudo*, 6, 31-41.

- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2012). *Education at a glance 2012. OECD indicators*. Acedido em 28 setembro 2014 em: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/oecd-eag-2012-en.pdf>
- Pelozo, R. (2007). Prática de ensino e o estágio supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. *Revista Científica Eletrônica de Pedagogia*, V(10), 1-5.
- Pimentel, R., & Silva, B. (2007). Simulação tecnologias e pensamento criativo na educação. In P. Dias, C. Freitas, B. Silva, A. Osório & A. Ramos (Orgs.), *Atas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2007* (pp. 637- 647). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. (edição em CD-ROM).
- Pinheiro, J. (1997). Psicologia ambiental: A busca de um ambiente melhor. *Estudos de Psicologia*, 2(2), 377-398.
- Pinto, J. (2001). *O tempo e a aprendizagem*. Porto: Edições ASA.
- Pires, D. (2001). *Práticas pedagógicas inovadoras em educação científica*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Pires, M. V. (2006). A construção do conhecimento profissional: Um estudo com três professores. In *Atas do XVII SIEM*. Setúbal: Associação de Professores de Matemática. (edição em CD-ROM).
- Pires, M. V. (2009). O manual escolar: Conceções e práticas de professores de matemática. In A. Poblete, V. Díaz & H. Muñoz (Orgs.), *Conferencias, cursillos y ponencias – VI Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 1293-1298). Puerto Montt, Chile: FISEM. (edição em CD-ROM).
- Pires, M. V. (2011). Tarefas de investigação na sala de aula de matemática: Práticas de uma professora de matemática. *Quadrante*, 11(1), 55-81.
- Ponte, J. P. (2006). Os desafios do processo de Bolonha para a formação inicial de professores. *Revista da Educação*, 14(1), 19-36.
- Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2000). *Didática da matemática no 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P., Galvão, C., Trigo-Santos, F., & Oliveira, H. (2001). O início da carreira profissional de professores de Matemática e Ciências. *Revista de Educação*, 10(1), 31-45.
- Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: Uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo*

- Ministério da Educação* (Dissertação de mestrado). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Ribeiro, J. (2009). *A poesia no primeiro ciclo do ensino básico: Das orientações curriculares às decisões docentes* (Dissertação de mestrado). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Romanelli, G. (2009). Práticas de ensinar música. In T. Mateiro & J. Sousa (Orgs.), *Planejamento de aulas de estágio* (pp. 125-137). Porto Alegre: Editora Sulina.
- Saint-Exupéry, A. (2001). *O Príncipezinho*. Lisboa: Editorial Presença.
- Sanches, I. (2001). *Comportamentos e estratégias de atuação na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Santos, C. (2013). *A importância de uma escuta ativa* (Relatório de PES). Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Santos, M. E. (2001). *A cidadania na 'voz' dos manuais escolares: O que temos? O que queremos?*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sauaia, A. (2008). *Aula expositiva centrada no participante: Um modelo baseado em jogos de empresas*. Brasil: Universidade Federal de Sergipe.
- Silva, R. (2013). *A utilização dos materiais didáticos na área da matemática no 1.º ciclo do ensino básico* (Relatório de PES). Beja: Instituto Politécnico de Beja.
- Sousa, J. (2010). *Supervisão pedagógica: O papel do orientador/O papel do estagiário – Revisão bibliográfica* (Relatório de PES). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Sousa, O. (2002). Investigações estatísticas no 6.º ano. In GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 75-97). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Tormenta, J. (1996). *Manuais escolares: Inovação ou tradição?*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Vanoye (1976). *Trabalho em grupo*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Viana, A. (2010). *Versos de cacaracá*. Alfragide: Texto Editores.
- Zabalza, (2001). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.

Legislação consultada:

- Decreto-Lei n.º 369/1990, de 26 de novembro.
- Decreto-Lei n.º 47/2006, de 28 de agosto.



## **Anexos**



## Anexo I

### Ficha de leitura — *A lenda dos três rios*

(retirado de [http://www.escolovar.org/3\\_rios.htm](http://www.escolovar.org/3_rios.htm))

#### A Lenda dos Três Rios

Era uma vez três rios que nasceram em Espanha. Chamavam-se Douro, Tejo e Guadiana. Estavam um dia a contemplar as nuvens e perguntaram-lhes donde vinham.

- Do mar - responderam elas. - Ele é o nosso pai e o nosso avô.
- Onde fica o mar? - perguntaram os rios.
- Lá longe, em Portugal. - responderam as nuvens.
- É grande?
- É, é muito grande.
- Havemos de ir ver o mar.

E combinaram que no dia seguinte iriam os três ver o mar. Assim fizeram.

O Guadiana acordou primeiro e lá foi calmamente, contemplando os montes e as belezas que o espreitavam, e, escolhendo os caminhos por onde passava, ao chegar a Vila Real de Santo António parou maravilhado.

O segundo foi o Tejo. Quando acordou, já o sol ia alto. Começou a andar depressa, quase não escolhendo caminho mas, quando entrou em Portugal, pensou lá consigo que já deveria ter muito avanço e lembrou-se de gozar as campinas e os montes, espreguiçando-se nas margens planas, antes de se lançar nos braços do avô.

O Douro, quando acordou e se viu só, nem esfregou os olhos, partiu à pressa por desfiladeiros e precipícios, não escolhendo caminho, nem pensando em gozar a Natureza.

Assim foi ele que, muito sujo e enlameado, chegou em primeiro lugar. E assim é também que os nossos três rios mais importantes têm características diferentes.





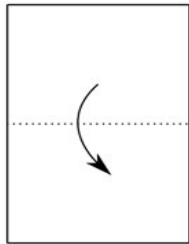
## Anexo II

### Procedimentos para a construção de um barco de papel

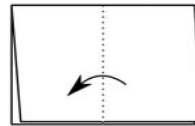
(retirado de <http://origamiyolivia.blogspot.pt/2012/06/barquinho-de-papel.html>)

#### Diagrama - Barquinho de Papel

1. Dobre uma folha a4 no meio



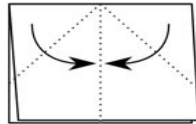
2. Dobre ao meio de novo, agora na vertical



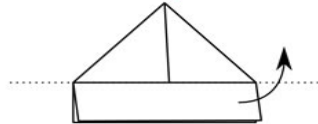
3. Desdobre



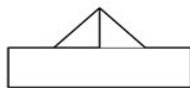
4. Traga as bordas superiores para o meio



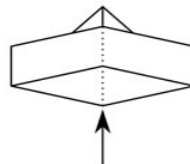
5. Dobre a fenda abaixo para cima, de cada lado



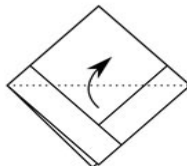
6. Dessa forma



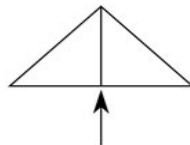
7. Abra embaixo, formando um losango



8. Dobre as arestas de baixo e forme um triângulo



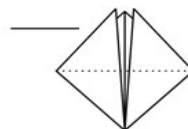
9. Abra onde a seta esta indicando



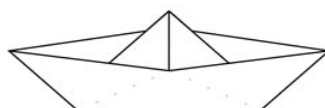
10. Dessa forma



11. Puxe as extremidades para lados opostos



12. Esta feito seu barquinho!



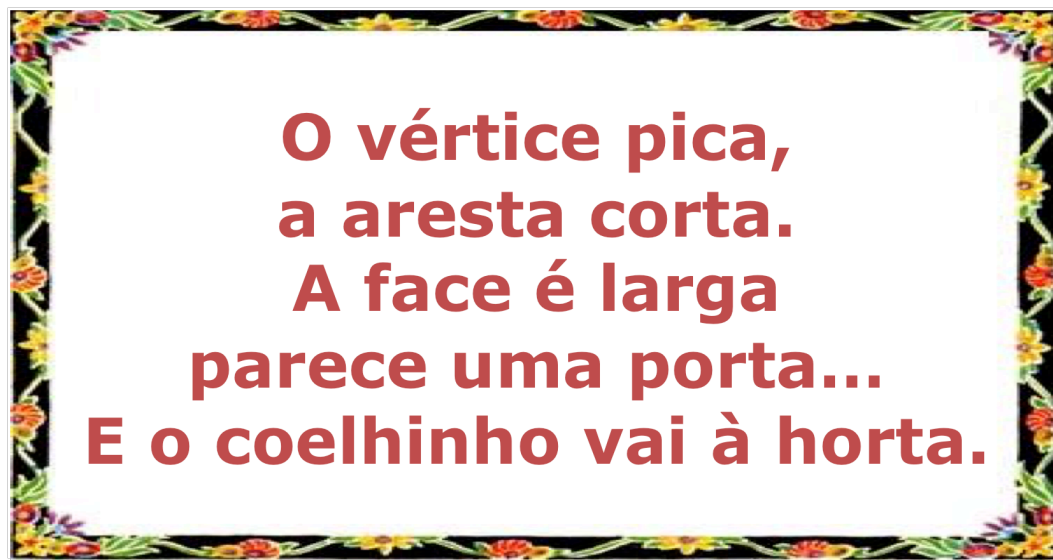
[www.comofazeremcasa.net](http://www.comofazeremcasa.net)



### **Anexo III**

#### **Termos associados a sólidos geométricos**

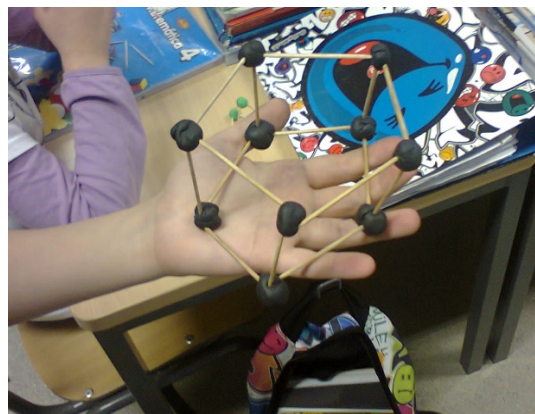
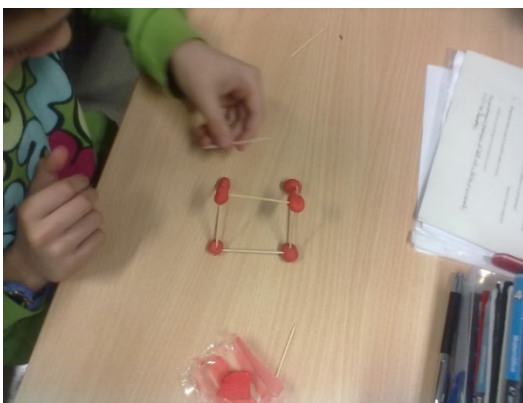
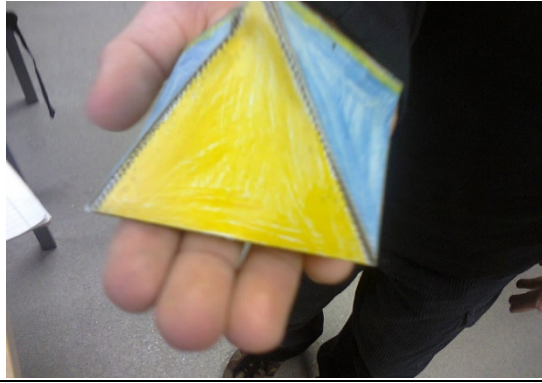
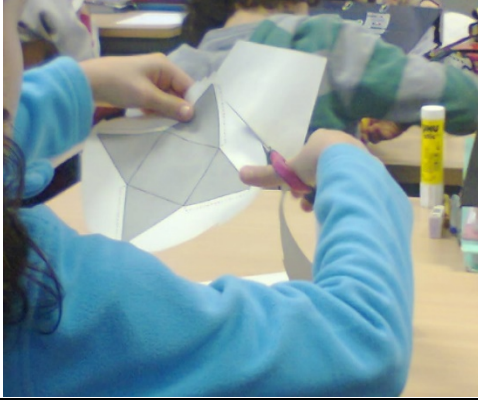
(retirado de [http://www.escolovar.org/mat\\_geometri\\_solidos.htm](http://www.escolovar.org/mat_geometri_solidos.htm))





## Anexo IV

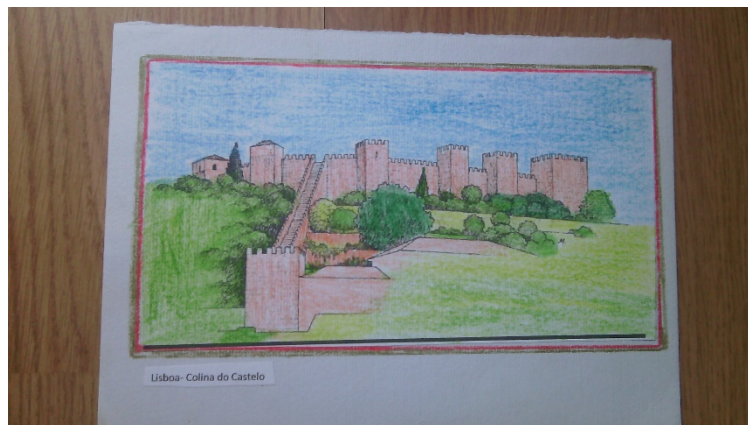
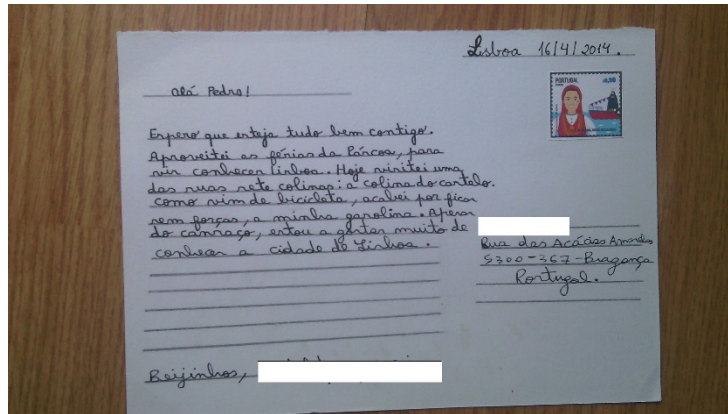
### Construção de sólidos geométricos com recurso a planificações, plasticina e palitos





## Anexo V

### Postais ilustrados elaborados pelos alunos





## Anexo VI

### Síntese de uma entrevista sobre a guerra colonial

O meu avô materno era militar (hoje já está reformado) e como tal participou na guerra colonial. Ele ainda hoje não gosta de falar sobre isso, porque não se orgulha de ter participado numa guerra.

É um pouco triste porque sofreu muito, viu companheiros a morrer, passou privações, e andar dias tirados. Na realidade é muito diferente dos filmes que vemos na televisão.

Aquilo que sei desses tempos do meu avô foi a minha mãe e a minha avó que me contaram, porque não o quero entristecer perguntando-lhe como foi a guerra colonial.

A minha mãe nasceu e o meu avô estava na guerra em Angola, por isso a minha avó cortou os poucos cabelos que a minha mãe tinha e enviou-lhos por carta ao meu avô para que ele estivesse a lutar sempre com a recordação de que tinha a filha à sua espera. Ele todas as noites rezava com esse bocado de cabelo na mão.

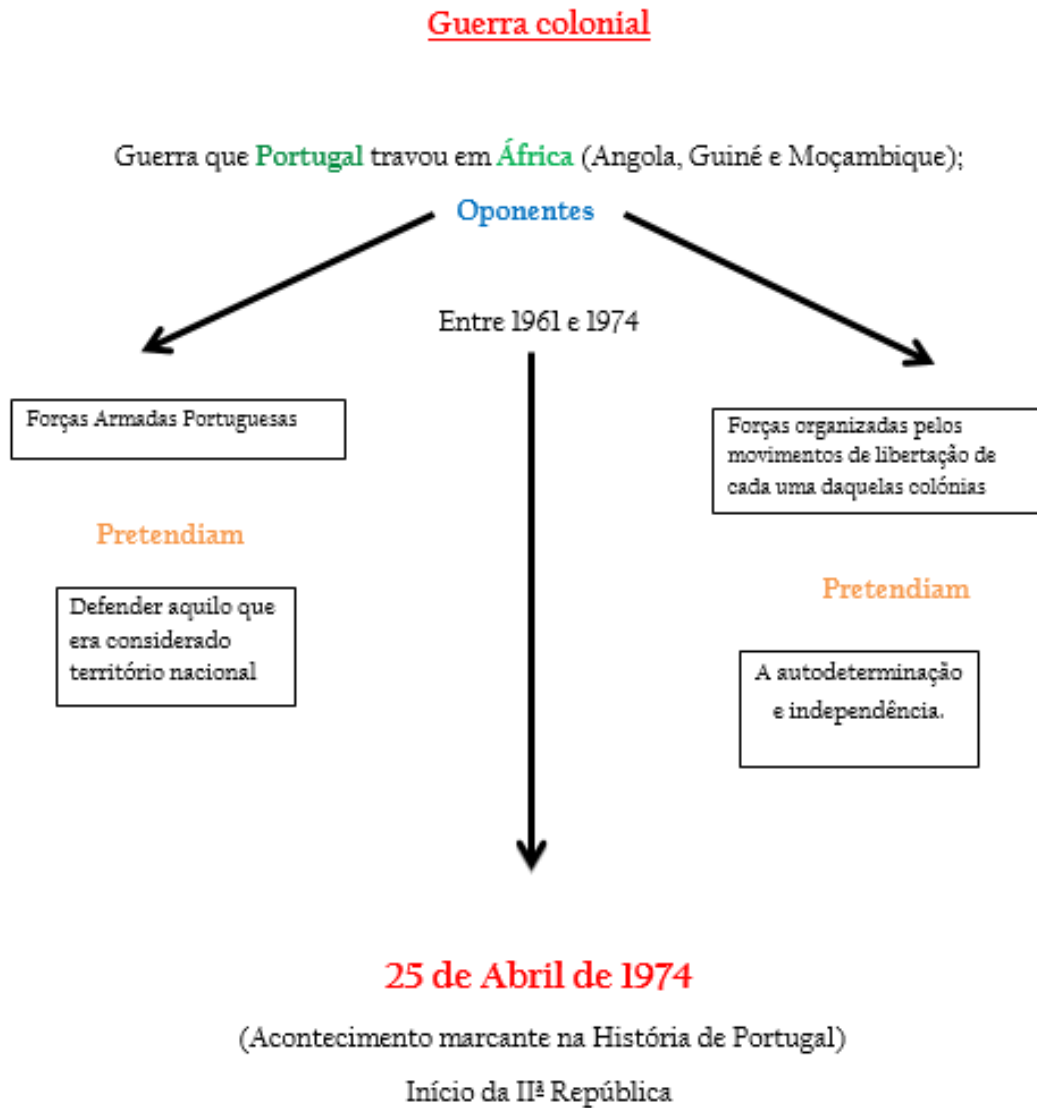
O meu avô era atirador, por isso estava mesmo no campo de batalha e chegou a ser atingido.

Ele também tem uma medalha, mas não deve ter muito orgulho nela porque a guarda numa gaveta e não a mostra a ninguém. Tenho a certeza que, se não fosse obrigado não tinha ido para a guerra.



## Anexo VII

### Esquema construído no quadro branco acerca da guerra colonial





## Anexo VIII

### Modelo de aerograma distribuído aos alunos

O TRANSPORTE DESTES AEROGRAFAS É UMA OFERTA DA TAP AOS SOLDADOS DE PORTUGAL

Edição exclusiva do  
MOVIMENTO NACIONAL FEMININO

**CORREIO AÉREO**  
Isento de Porta e de sobretaxa aérea  
Portaria nº 18545,  
de 23 de Junho de 1961

Exmo Sr

É proibido incluir qualquer objeto no documento

O depósito no correio é feito em todo em qualquer estação das CTT

O TRANSPORTE DESTES AEROGRAFAS É UMA OFERTA DA TAP AOS SOLDADOS DE PORTUGAL

Edição exclusiva do  
MOVIMENTO NACIONAL FEMININO

**CORREIO AÉREO**  
Isento de Porta e de sobretaxa aérea  
Portaria nº 18545,  
de 23 de Junho de 1961

Exmo Sr

É proibido incluir qualquer objeto no documento

O depósito no correio é feito em todo em qualquer estação das CTT



## Anexo IX

### Aerogramas escritos por rapazes assumindo o papel de militares

Querida <sup>de amor</sup> ~~querida~~,  
Neste momento estou a escrever do sul  
do Congo. Isto aqui é horrível, estou a viver  
numa barraca (que outros chamam de quanta)  
e na noite comemos comida de esmola  
porque os negros não têm condições de subsistência.  
Está em Angola a pobreza, a miséria e o  
eolon são insuportáveis. Há muitas esmolas  
a serem dadas, ambuladores (eu tive o gosto de sair  
numa de uma), pessoas feridas a pedir esmola.  
Os seus pontos que passou um tornado, edifícios  
em ruínas a bloquear estradas e há lixo  
dentro por todo o lado.  
Por favor diz à minha família que eu  
tenho muito saudades e como já está há  
do meses, não falta muito tempo para voltar.

Olá, como estás? está-te tudo a correr bem?  
Estou com saudades de tudo: da minha família,  
dos meus amigos, do meu país e especialmente  
da minha esposa e dos meus filhos. Não consigo  
parar de pensar no desesperto e na agonia que  
a minha família deve estar a passar. Quando  
me dei o meu primeiro tiro chamado "inimigo"  
senti-me como se não tivesse alma porque  
também sabia que essa mesma pessoa  
estava a passar as mesmas dificuldades  
que eu, tal como nós, todos nós, inteli-  
mente na guerra aprendi uma lição importante  
"Ou matar ou morrer". Repetiu-me todas  
as palavras que me deste e tal como  
Nunmetido selo todas as noites  
para que este pesadelo acabe.

Olá Amélia! adorei a última foto que me man-  
daste, estás muito bonita! És a única pessoa que  
me ouve, por isso és a única pessoa a quem posso  
contar as minhas coisas...  
Há em Angola as coisas estão muito feias, o  
Taria e a Conceição morreram em combate e o  
perdeu um braço... Preciso de alguém. Muitas pessoas  
acham que estou a ficar maluco, mas espero que  
entendam o meu sofrimento... já estou na guerra  
há 3 anos e a única coisa que quero é que acabe  
rapidamente. Estou cheio de saudades da minha beb-  
eado e adoraria retomar a normalidade do meu dia-  
-a-dia...



## Anexo X

### Aerogramas escritos por raparigas assumindo o papel de madrinhas de guerra

Bragança, 11 de Abril 2014

Olá António espero que estijas bem.  
Aqui em Portugal está tudo bem.

O teu pai tem uma febre muito, tioja o Doutor Amibal Gomes veio cá examiná-lo e disse que se notavam as suas molhadas.

Hontem a tua familia acabou de fazer a vindima, este ano dá-te um bom vinho.

O teu irmão vaiis novo cresce de dia para dia está muito parecido contigo.

A tua mãe tem um novo emprego ela é empregada na casa do senhor Silva e a tua irmã trabalha na mercearia do João.

Força a guerra está quase a terminar e em breve já os vais poder ver.

Beijos da tua madrinha de guerra

Bragança, 16 de abril

Olá afilhado

Espero que ao receberes esta carta, te vá encontrar de boa saúde, pois eu fiquei bem graças a Deus.

Estou a escrever-te esta carta para não desanimas, para tens coragem e fé em Deus. Eu sei que custa muito, mas é o destino e se é que ele existe, a ele ninguém foge.

Tens que ter paciência, não demora, estás aqui ao pé de nós comfiante e cheio de alegria junto das pessoas que amas.

Não percas a esperança, em breve tudo terminará em paz.

Termimo desejando-te muita sorte.

Cumprimentos da tua madrinha



## Anexo XI

### Trabalho completo desenvolvido pelo Grupo 3

Trabalho do grupo (Nº 3)

estatísticos

variável qualitativa → qual é o teu filme preferido.

variável quantitativa discreta → quantos nomes tens.

Quantos nomes tens?  
qual é o teu filme preferido?

Ana Isabel - 4 → nearly 24.  
Ana Raquel - 4 → This is us.  
Andréia Filipa - 4 → This is us.  
Bruno Simão - 4 → (The) Scary movie 2  
Bruno Liliana - 5 → The beach movie.  
Catarina - 4 → This is us.  
Claudia Sofia - 4 → This is us.  
Daniel - 3 → Sr. Peixe.  
David - 3 → ching com  
Diogo Vítor - 4 → The Pacific  
Filipa - 3 → This is us.  
Francisco - 4 → Jack and Jill  
Hugo Aires - 4 → A vida mágica de bruce lin.  
Inês - 4 → A vida mágica.  
João - 4 → The Simpsons.  
Lidia - 4 → This is us.  
Marta - 4 → This is us.  
Marta - 4 → This is us.  
Natália - 5 → O Macaco  
Pedro Carlos - 4 → A vida mágica de bruce lin.  
Rafael Manuel - 4 → A vida mágica de bruce lin.  
Sara - 4 → Seguinte em casa.  
Sónia - 3 → This is us.  
Tiago - 4 → A vida mágica de bruce lin.

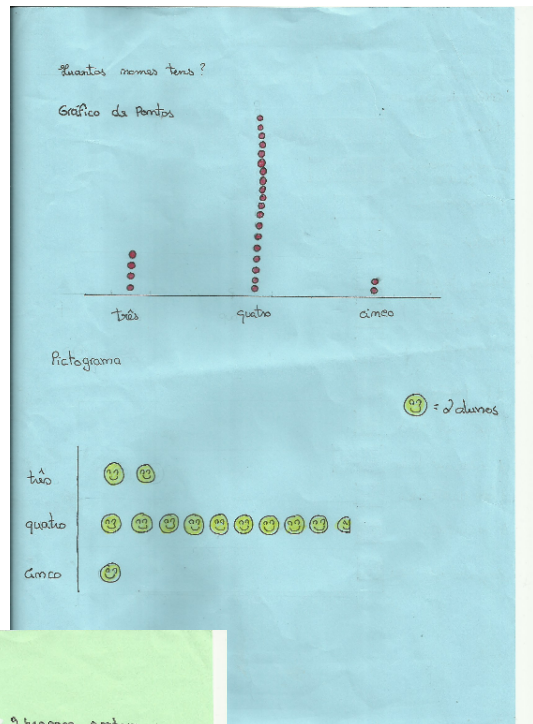
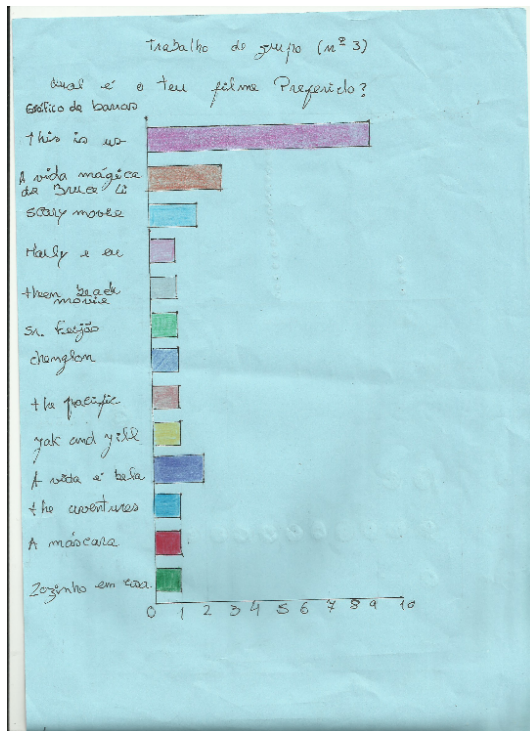
Trabalho do grupo (nº 3)

Qual é o teu filme preferido?

nome do filme preferido	Frequência absoluta	Frequência relativa
This is us	9	$\frac{9}{25} = 36\%$
A vida mágica de bruce lin	3	$\frac{3}{25} = 12\%$
Scary movie	2	$\frac{2}{25} = 8\%$
Hardy e eu	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
The beach movie	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
Sr. Peixe	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
Cheremjon	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
The Pacific	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
Jack and Jill	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
A vida mágica de bruce lin	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
The adventures	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
A Harcava	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
Seguinte em casa	1	$\frac{1}{25} = 4\%$
Total	25	$100\% = 1 = \frac{25}{25}$

Quantos nomes tens?

Nº de nomes	Frequência absoluta	Frequência Relativa
três	4	$\frac{4}{25} = 16\%$
quatro	19	$\frac{19}{25} = 76\%$
cinco	2	$\frac{2}{25} = 8\%$
Total	25	$\frac{25}{25} = 100\%$



Trabalho do gráfico(s)

conclusão: qual é o teu filme preferido?

A conclusão a que chegamos foi que 9 pessoas gostam do filme "This is us" e que 3 pessoas gostam do filme "A vida mágica da Bruca II"; que 2 pessoas gostam do filme "A vida e bela" e "Sassy moose" e apenas 1 pessoa gosta dos restantes. E que há mais pessoas que gostam de "this is us", porque o filme era mais fácil de ler.

conclusão: quantos nomes tens?

A conclusão a que chegamos foi que 4 pessoas têm 3 nomes e que 13 pessoas têm 4 nomes. e apenas 2 pessoas têm 5 nomes.

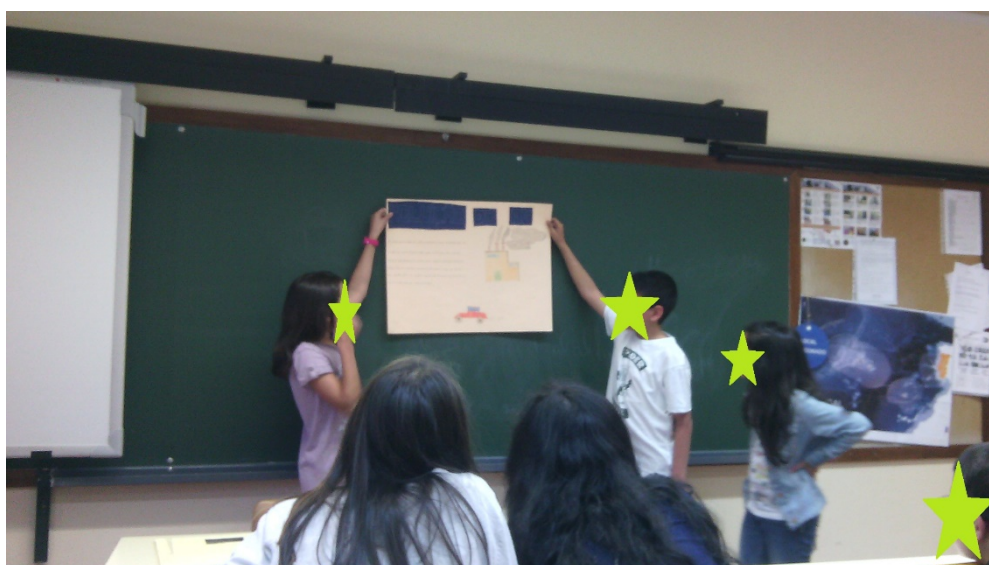
Também chegamos à conclusão de que a maioria das pessoas têm 4 nomes.

Com este trabalho aprendemos vários tipos de gráficos e a organizar os dados de uma forma melhor.

6

## Anexo XII

### Apresentação de trabalhos sobre “Problemas ambientais”





### Anexo XIII

## Resultado final dos trabalhos dos grupos sobre “Problemas ambientais”

