



Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto  
Instituto Politécnico da Guarda

# Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada

**Susana Maria Pinto de Almeida Campos**

Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

novembro 2012



**Escola Superior de Educação , Comunicação e Desporto**

Instituto Politécnico da Guarda

# Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada

Mestrado em Ensino no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico

**Mestranda:** Susana Maria Pinto de Almeida Campos

**Professor Orientador:** Professora Doutora Rosa Tracana

**Novembro | 2012**

## Resumo

Neste relatório, está explícito todo o percurso da Prática de Ensino Supervisionada, quer no 1º CEB quer no 2º CEB durante estes dois anos de estudo em que consista o mestrado.

O sentido de viragem de mais uma página está exposto neste relatório, onde se tenta evidenciar e mostrar todo o empenho e dedicação no que concerne à Prática de Ensino Supervisionada. Este relatório mostra explicitamente a importância do estágio em cada palavra que se aprende a dar sentido.

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES), barreiras e obstáculos foram ultrapassados e foram realizadas diferentes aprendizagens. Este relatório reflete, criticamente, a experiência vivenciada ao longo do estágio curricular, realçando todos os obstáculos ultrapassados e todas as aprendizagens realizadas.

No que concerne à elaboração do capítulo III, tornou-se fulcral perceber se o ensino das ciências experimentais no contexto de sala de aula, promove e é efetivamente um estratégia facilitadora das aprendizagens dos alunos e se por outro lado o manual escolar pode ser ou não considerado com um obstáculo didático a essas mesmas aprendizagens.

Assim sendo, e após uma reflexão crítica ao manual escolar adotado pela escola onde se realizou a Prática de Ensino Supervisionada no 2º CEB, evidenciam-se todas as dificuldades que se encontraram, assim como as estratégias que foram adotadas para que as atividades experimentais fossem efetivamente concretizáveis no contexto de sala de aula.

O manual escolar é o principal elemento de acesso do aluno à ciência e é também um dos principais instrumentos didáticos utilizado pelos professores, daí que a forma como são apresentadas as atividades experimentais e todos os conteúdos seja de suma importância para que o manual dos alunos se torne num elemento facilitador das aprendizagens.

Deste modo, é pertinente salientar que de uma forma lenta, mas progressiva as atividades experimentais dentro da sala de aula já são uma realidade, mas a sua implementação no que concerne ao manual escolar ainda apresenta lacunas que deveriam ser corrigidas de modo ao manual escolar ser um elemento facilitador das aprendizagens e não um obstáculo didático às mesmas.

## Palavras-chave:

Educação em Ciências da Natureza, Manual Escolar, Obstáculos Didáticos, Atividades Experimentais.

## Abstract

On this report, it is explicit all the course of Supervised Teaching Practice in both 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Primary Education Stages, during these two years of study in Master's Degree.

This report, also intend to emphasize the turning of a page, trying to expose and show all my commitment and dedication on what concerns the Supervised Teaching Practice. This document clearly stresses the importance of the internship in each word I learnt to give meaning.

During the Supervised Teaching Practice (*PES – Prática de Ensino Supervisionada*), obstacles and barriers were surpassed at the same time different apprenticeships were performed. Being so, this report reflects, critically, my experience throughout the curricular internship, highlighting the surpassed obstacles and all the apprenticeships accomplished.

On what concerns chapter III, it has become essential to understand if the teaching of experimental sciences inside the classroom promotes and effectively is a facilitator strategy for the students' apprenticeships and on the other hand, to determine if the school manuals can, or cannot, be considered as an educational obstacle to the students' apprenticeships.

Thus, and after making a critical reflection on the school manual chosen by the school where Supervised Teaching Practice in the 2<sup>nd</sup> Stage was performed, all the difficulties found were underlined, as well as the strategies chosen so that experimental activities could be effectively accomplished in the classroom.

The school manual is the main object which allows the students to have access to science and it is also one of the main educational instruments used by the teachers. So, the way how the experimental activities and all the contents are presented is extremely important for it to become an apprenticeships' facilitator.

Being such, it is relevant to mention that, although in a slow but progressive way, the experimental activities inside the classroom are already a reality, but their implementation on what concerns the school manual still has gaps which need to be corrected and fulfilled so that the school manual can be an apprenticeships' facilitator and not an educational obstacle to them.

## Key-words:

Natural Sciences Education, School Manual, Educational Obstacles, Experimental Activities.

## Índice

Introdução .....	5
Capítulo I Enquadramento Institucional: Organização e Administração Escolar .....	7
1. Caraterização do Meio .....	8
1.1. Caraterização da cidade da Guarda .....	8
1.2. Caraterização da vila de Vilar Formoso .....	10
1.3. Caraterização da vila de Almeida.....	11
2. Caraterizações das escolas onde foi realizada a Prática de Ensino Supervisionada (PES) .....	13
2.1. Escola EB1 da Estação.....	13
2.2. Escola Básica e Secundária 2,3 de Vilar Formoso.....	14
2.3. Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida.....	15
3. Caraterização da sala do 1º ciclo.....	17
4. Caraterização das turmas.....	19
4.1. Turma do 1º ano de escolaridade .....	19
4.2. Caraterização do 5º B (História e Geografia de Portugal) .....	23
4.3. Caraterização do 5º B (Matemática) .....	25
4.4. Caraterização do 6º A (Português).....	27
4.5. Caraterização do 6º B (Ciências da Natureza) .....	30
Capítulo II Descrição do Processo de Prática de Ensino Supervisionada .....	33
1. A Prática de Ensino Supervisionada .....	34
1.1. A Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 1º ciclo.....	38
1.1.1. Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Língua Portuguesa .....	38
1.1.2. Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Matemática .....	39
1.1.3. Prática de Ensino Supervisionada no domínio do Estudo do Meio.....	42
1.1.4. Prática de Ensino Supervisionada no domínio das Expressões.....	42
1.2. A Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 2º ciclo.....	44
1.2.1. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio do Português .....	44
1.2.2. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Matemática.....	46
1.2.3. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio das Ciências da Natureza .....	47

1.2.4. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio da História e Geografia de Portugal .....	48
Capítulo III As Atividades Experimentais no Ensino das Ciências da Natureza no 2º CEB .....	50
1. O Ensino Experimental nas Ciências da Natureza no 2º CEB <b>Erro! Marcador não definido.</b>	
2. Enquadramento Teórico .....	52
2.1. Objetivos do estudo .....	55
3. Manuais escolares, um obstáculo didático à aprendizagem das Ciências da Natureza? .....	56
3.1. Análise do manual escolar “Páginas da Vida 6º ano” .....	60
4. Conclusões .....	71
Bibliografia .....	73

**Índice de Figuras**

Figura 1 – Vista da cidade da Guarda .....	8
Figura 2 - Freguesias do concelho da Guarda .....	8
Figura 3 – Sé Catedral da Guarda .....	9
Figura 4 – Igreja da Misericórdia .....	9
Figura 5 - Igreja de S. Vicente .....	10
Figura 6 – Estação de Vilar Formoso .....	10
Figura 7 – Vista aérea da vila de Almeida .....	11
Figura 8 – Escola EB1 da Estação .....	13
Figura 9 – Escola Básica e Secundária de Vilar Formoso .....	14
Figura 10 – Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida .....	15
Figura 11 – Disposição da sala I .....	17
Figura 12 – Disposição da sala II.....	17
Figura 13 – Disposição da sala III.....	18
Figura 14 – Jogos matemáticos I.....	40
Figura 15 – Jogos matemáticos II .....	41
Figura 16 – Regras de segurança em casa .....	42
Figura 17 – Construção de um pau de chuva .....	43
Figura 18 – Construção de uma flauta de pã .....	43
Figura 19 – 1ª Experiência .....	61
Figura 20 – 2ª Experiência .....	62
Figura 21 – 3ª Experiência .....	64
Figura 22 – 4ª Experiência .....	66
Figura 23 – 5ª Experiência .....	68

**Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Caracterização dos alunos da turma do 1º ano .....	19
Tabela 2 – Alunos que frequentam as atividades de enriquecimento curricular .....	23

**Índice de Gráficos**

Gráfico 1 – Local de estudo dos alunos do 1º ano .....	20
Gráfico 2 – Disciplina favorita dos alunos do 1º ano .....	21
Gráfico 3 – Profissões pretendidas pelos alunos do 1º ano .....	21
Gráfico 4 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 1º ano .....	22
Gráfico 5 – Habilitações literárias do agregado familiar do 5º B .....	24
Gráfico 6 – Disciplina favorita dos alunos do 5º B .....	24
Gráfico 7 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 5º B .....	25
Gráfico 8 – Alunos subsidiados .....	26
Gráfico 9 – Habilitações do agregado familiar .....	27
Gráfico 10 – Habilitações do agregado familiar do 6º A .....	28
Gráfico 11 – Disciplinas favoritas dos alunos do 6º A .....	29
Gráfico 12 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 6º A .....	29
Gráfico 13 – Habilitações do agregado familiar do 6º B .....	30
Gráfico 14 – Disciplina favorita dos alunos do 6º B .....	32



## Introdução

O presente trabalho surge no âmbito do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico. Segundo o Decreto-Lei 43/2007 de 22 de fevereiro, documento legal que preconiza este mestrado, este curso habilita para a docência no 1º Ciclo e no 2º Ciclo do Ensino Básico nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências da Natureza e História e Geografia de Portugal. *Na delimitação dos domínios de habilitação para a docência privilegia-se, neste novo sistema, uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino a fim de tornar possível a mobilidade dos docentes entre os mesmos. Esta mobilidade permite o acompanhamento dos alunos pelos mesmos professores por um período de tempo mais alargado, a flexibilização da gestão de recursos humanos afectos ao sistema educativo e da respectiva trajectória profissional.*

*É neste contexto que se promove o alargamento dos domínios de habilitação do docente generalista que passam a incluir a habilitação conjunta para a educação pré-escolar e para o 1º ciclo do ensino básico ou a habilitação conjunta para os 1º e 2º ciclos do ensino básico.*

Assim, este trabalho é o culminar do percurso académico e a perspetiva do início de uma carreira docente, mas para que isso fosse possível, foi necessário realizar o estágio curricular o qual é uma das partes fundamentais deste trabalho.

Ao longo do estágio curricular no 2º ciclo, uma das dificuldades sentidas foi o facto de a prática de ensino supervisionada abranger em simultâneo quatro áreas do conhecimento e por isso conteúdos diversificados, sendo necessário um grande domínio dos diferentes conteúdos científicos. Sabemos que muita da confiança que os professores demonstram na leção é adquirida através da experiência ao longo dos anos e não apenas no período em que decorre a prática de ensino supervisionada, mas cabe a nós estagiários contornar a inexperiência que nos caracteriza.

A prática de ensino supervisionada proporciona momentos de nervosismo, de expectativa, de alegria, de reflexão, mas também de alguma “frustração” quando os alunos não atingiam os objetivos propostos. Mas na sua globalidade, deve-se destacar a motivação e a dedicação dos futuros professores para ultrapassar todas as barreiras que forem surgindo.

Por fim, devemos também referenciar, que as condições que foram proporcionadas tanto pela Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto da Guarda como pelas escolas denominadas cooperantes, do primeiro e segundo ciclo, foram cruciais para que a realização da prática de ensino supervisionada corresse satisfatoriamente.

O presente relatório encontra-se dividido em três partes.

Na primeira parte estão enunciados o Enquadramento Institucional: Organização e Administração Escolar do 1º e do 2º ciclo do ensino básico.

Na segunda parte elaborámos, uma reflexão crítica descrevendo todo o processo da prática de ensino supervisionada no 1º e 2º ciclo em todas as áreas onde decorreu a prática de ensino supervisionada.

E uma terceira parte, onde realizámos uma apreciação ao manual escolar utilizado no 2º ciclo na área das ciências da natureza. A escolha deste tema prendeu-se com a importância da realização de atividades experimentais dentro da sala de aula e como muitas vezes o próprio manual escolar se torna num obstáculo didático às aprendizagens dos alunos. Desta forma, tentámos mostrar como ao longo da prática de ensino supervisionada foi necessário colmatar as dificuldades surgidas. Deste modo, no final do trabalho sugerimos algumas mudanças que deveriam ocorrer na elaboração dos manuais escolares de forma a ultrapassar esta barreira didática.

# Capítulo I

## **Enquadramento Institucional: Organização e Administração Escolar**

---

## 1. Caracterização do Meio

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) decorreu em três estabelecimentos de ensino diferentes. No primeiro semestre a PES realizou-se no 1º CEB, na Escola EB1 da Estação na cidade da Guarda, no segundo semestre realizou-se a PES II (2º CEB) que decorreu na Escola EB 2,3 de Vilar Formoso na área da Matemática, Português e Ciências da Natureza e na Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida na área de História e Geografia de Portugal.

### 1.1. Caracterização da cidade da Guarda

Sede de um distrito com catorze concelhos, a cidade da Guarda (Figura 1)<sup>1</sup> reúne atualmente cinquenta e seis freguesias, maioritariamente direcionadas para o setor primário. Atualmente estima-se que tenha uma população residente de 173 831 habitantes tendo o núcleo urbano da cidade aproximadamente 31 224 habitantes.

Localiza-se no último esporão norte da Serra da Estrela, com uma altitude de 1056 m (na torre de menagem do castelo), sendo assim considerada a cidade mais alta de Portugal continental. Situa-se na região centro de Portugal, pertence à sub-região estatística da Beira Interior Norte.

O concelho da Guarda tem 712,11 km<sup>2</sup> de área e 44 121 habitantes (2008), subdividido em cinquenta e seis freguesias (Figura 2)<sup>2</sup>. O município é limitado a nordeste pelo município de Pinhel, a leste por Almeida, a sueste pelo Sabugal, a sul por Belmonte e pela Covilhã, a oeste por Manteigas e por Gouveia e a noroeste por Celorico da Beira.

A cidade da Guarda, encontra-se também ladeada por importantes acessos rodoviários, como



Figura 1 - Vista da cidade da Guarda



Figura 2 – Freguesias do concelho da Guarda

<sup>1</sup> <http://www.mun-guarda.pt/fotos/concelho/vistacidadeg.jpg>

<sup>2</sup> <http://www.mun-guarda.pt/index.asp?idedicao=51&idSeccao=657&Action=seccao>

a A25 (considerada a segunda via mais importante de Portugal continental) que liga a cidade de Aveiro à fronteira terrestre com Espanha, dando ligação direta a Madrid, a A23 que liga a Guarda a Torres Novas, bem como o IP2 (ainda em fase de construção) que ligará no futuro a cidade da Guarda à cidade de Bragança.

Existe também a estação ferroviária da Guarda (estação da Guarda), que é uma interface das linhas da Beira Alta e Beira Baixa, que serve o concelho da Guarda, permitindo uma maior facilidade na mobilidade interna e externa a todos os habitantes desta região.

É conhecida como a cidade dos 5 Éfes, desde que o poeta Tomaz Ribeiro visitou a cidade e escreveu o poema D. Jaime, sendo neste poema que pela primeira vez aparecem os célebres “F” da Guarda que rapidamente se popularizaram pela cidade e pelo país. Sendo eles os de *forte, farta, fria, fiel e formosa*. É designada por *Forte* devido à torre do castelo, às muralhas e à sua posição geográfica que durante décadas protegeram o nosso país das invasões externas. *Farta*, devido a toda a riqueza circundante do vale do Mondego. É *Fria*, derivado à proximidade com a Serra da Estrela, daí a razão dos invernos serem bastante rigorosos e prolongados. Conhecida como *fiel* porque Álvaro Gil Cabral recusou entregar as chaves da cidade ao Rei de Castela durante a crise de 1383-85. Combateu ainda na batalha de Aljubarrota e tomou assento nas Cortes de 1385 onde participou na eleição do Mestre de Avis (D. João I) como Rei de Portugal. E, por fim, *Formosa* pela sua beleza natural.



**Figura 3 - Sé Catedral da Guarda**

Ao nível arquitetónico, a cidade da Guarda é também bastante rica. Começando pela Praça Luís de Camões (Praça Velha), onde se situa o “coração da cidade”, a Sé Catedral (Figura 3)<sup>3</sup> é um símbolo de nobreza e religiosidade, mandada construir por D. Fernando, depois de este ter mandado demolir a velha catedral, que se situava extramuros, exposta aos perigos das guerras com Castela.

A Igreja da Misericórdia (Figura 4)<sup>4</sup> é a obra barroca mais importante da cidade. Foi construída no século XVIII e situa-se no Largo João de Almeida, fora das muralhas que rodeavam o centro histórico e a população.



**Figura 4 - Igreja da Misericórdia**

<sup>3</sup> <http://omelhordeportugalestaaqui.blogspot.pt/2011/05/visitas-se-catedral-guarda.html>

<sup>4</sup> <http://www.flickr.com/photos/9480263@N02/4012235844/>

A Igreja de S. Vicente (Figura5)<sup>5</sup> situa-se na Rua de São Vicente, data do séc. XVIII e foi mandada construir, sobre os restos de um antigo templo medieval, pelo Bispo Jerónimo Rogado de Carvalho e Silva, bispo de Guarda entre 1772 e 1797.

Existem ainda alguns restos das muralhas, duas torres, a torre dos Ferreiros e a torre de Menagem e algumas portas, a Porta da Erva, Porta de El Rei, Porta Falsa, construídas entre finais do século XII e princípios do século XIII.



Figura 5 - Igreja de S. Vicente

## 1.2. Caracterização da vila de Vilar Formoso

Vilar Formoso é uma localidade conhecida por todos os portugueses devido à sua posição geográfica, junto à fronteira com Espanha. É a maior freguesia do concelho de Almeida com 15,63 km<sup>2</sup> de área e 2219 habitantes (2011). Densidade: 142 hab/km<sup>2</sup>. Esta vila é um aglomerado populacional constituído por dois núcleos separados pela ribeira de Tourões. O núcleo situado mais a sul é o mais recente e desenvolveu-se a partir do século XIX com a construção em 1892 do caminho-de-ferro que liga a Figueira da Foz à fronteira.

A zona hoje conhecida pelo nome de Estação (Figura 6)<sup>6</sup> quase que ainda não existia quando em 1886 o abade de Miragaia fez a premonição do seu breve aparecimento: *Esta freguesia compreende apenas a aldeia de Vilar Formoso e agora tende a desenvolver-se em volta da sua estação, que é elegante e espaçosa, com todas as dependências próprias dela e da delegação da alfândega, um bom restaurante (...) e junto da estação também uma hospedaria, o que representa uma população importante, pululando de um momento para o outro.* (Abade de Miragaia (s/d)



Figura 6 – Estação de Vilar-Formoso

<sup>5</sup> <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=908762&page=5>

<sup>6</sup> <http://refoiasgaleria.blogspot.pt/2007/11/vilar-formoso-estao-ferrovia.html>

Pela sua localização em plena raia, sofreu esta freguesia, desde a nacionalidade, e por várias vezes, todo o tipo de assaltos, cercos e devastações. E tornou a sofrer muito aquando da Guerra Peninsular.

A partir da década de 80, esta vila sofreu um elevado crescimento a todos os níveis, beneficiando do facto de se situar numa zona fronteiriça. As melhorias foram notórias. Assim como Lisboa e Porto são as melhores salas de visitas por via aérea e marítima, Vilar Formoso era a sala de visitas por excelência, tanto por via-férrea como rodoviária.

Hoje, este fenómeno de crescimento já não se verifica pois aquando da entrada de Portugal na zona euro, esta Vila viu dissipar toda a sua importância, sendo agora apenas um ponto de passagem, quase esquecido no tempo.

### 1.3. Caracterização da vila de Almeida

Vila e sede de concelho, Almeida tem uma história gloriosa, apesar de hoje ser uma vila tranquila junto da fronteira entre Portugal e Espanha, rodeada por uma paisagem campestre cheia de encanto, onde se respira o ar muito fino do planalto.

O nome da antiga “cabeça militar de toda a província da Beira”, de origem árabe, filia-se na situação planáltica que tem.

Noutros tempos terá tido o nome de Talmeida e de Alameda. Com o seu perímetro delineado em forma de estrela, de doze pontas, a vila de Almeida (Figura7)<sup>7</sup> era a mais importante praça-forte da fronteira entre o rio Tejo e o rio Douro, guardando as terras de Ribacôa entre Vilar Formoso e Figueira de Castelo Rodrigo.

Mas desde que o rei D. Dinis a tomou pelas armas em 1296 e até ao séc. XIX, esta pacífica aldeia histórica foi praça de guerras que suportou prolongados cercos. Com as suas muralhas e baluartes é uma das mais interessantes fortalezas do mundo, onde é visível a técnica do "hexágono" do engenheiro militar de Luís XIV de França, Vauban. Cada ângulo do polígono forma um baluarte em forma de lança e entre



Figura 7 – Vista aérea da vila de Almeida

<sup>7</sup> <http://almeidapenha.com.sapo.pt/almeida.htm>

eles erguem-se outros mais pequenos, os revelins. De acordo com as táticas de guerra do séc. XVII e XVIII, esta configuração em estrela permitia fazer o cruzamento de tiro.

Em 1810, o general francês Massena pôs cerco a Almeida, que resistiu valorosamente durante 17 dias. Só se rendeu porque, pela imprevidência de um soldado, o paiol de munições explodiu matando cerca de 500 homens da guarnição e destruindo o primitivo castelo medieval.

Os termos da rendição foram assinados na Casa da Guarda, nas portas de S. Francisco, onde agora se encontra o Posto de Turismo.

Almeida sempre foi ladeada por esta fortaleza praticamente inexpugnável que se mantém intacta até aos nossos dias. Contudo, as origens da vila de Almeida ainda não foram o suficientemente estudadas, mas acredita-se que o seu povoamento tenha acontecido durante o domínio romano.



## 2. Caracterizações das escolas onde foi realizada a Prática de Ensino Supervisionada (PES)

### 2.1. Escola EB1 da Estação

A escola EB1 da Estação (Figura 8) localiza-se na Avenida da Estação, na freguesia de S. Miguel na cidade da Guarda. O corpo docente é constituído por doze professores titulares de turma, e seis professores designados para outras funções educativas, o que perfaz um total de dezoito professores. O serviço não docente é assegurado por seis assistentes operacionais e uma tarefaira que cumpre apenas quatro horas diárias neste estabelecimento. Os alunos perfazem um total de duzentos e vinte e oito distribuídos por doze turmas do 1º ao 4º ano de escolaridade.

As instalações, onde se localiza a escola, são constituídas por dois blocos que, embora juntos, são de tipologia diferente devido à época da sua construção. Possui oito salas de aula, seis ocupadas pelo serviço docente, uma ao serviço da Biblioteca Nuno de Montemor e a outra, que se encontra dividida, está uma parte ocupada pelos serviços de Educação Especial e a restante a funcionar como sala de reuniões e serviços administrativos, sendo ainda cada um dos blocos



Figura 8 – Escola EB1 da Estação

equipados com casas de banho. Um dos blocos possui ainda uma pequena sala de refeições. As refeições são fornecidas pela Câmara Municipal da Guarda, aos alunos mais carenciados.

A escola dispõe, também de um espaço exterior relativamente grande, onde as crianças brincam durante os intervalos, mas que não oferece as mínimas condições de funcionalidade e segurança, nomeadamente nos dias de chuva e/ou de intempérie, pois nestes dias as crianças ficam impossibilitadas de brincar por causa da inexistência de um espaço coberto que ofereça as condições necessárias para as crianças passarem o tempo do seu recreio.

## 2.2. Escola Básica e Secundária 2,3 de Vilar Formoso



**Figura 9 - Escola Básica e Secundária de Vilar Formoso**

A escola básica e secundária de Vilar Formoso (Figura 9)<sup>8</sup> localiza-se na Rua das Telecomunicações freguesia de Vilar Formoso.

Todo o espaço escolar é formado por cinco blocos independentes onde estão inseridos um jardim-de-infância, a escola de primeiro ciclo e a escola de segundo e terceiro ciclo do ensino básico e secundário.

Toda a área onde fica situado o estabelecimento de ensino, apresenta na generalidade boas condições físicas de habitabilidade e de segurança para toda a comunidade escolar.

O corpo docente é constituído por cinquenta e oito educadores e professores, dos quais noventa e um por cento pertencem aos quadros. A instituição conta ainda, com a colaboração de uma psicóloga e duas professoras do ensino especial. O pessoal não docente é formado por sete assistentes técnicos e trinta e dois assistentes operacionais.

A escola dispõe de um espaço exterior bastante grande, onde os alunos de todas as faixas etárias socializam durante os intervalos, apresentando um inconveniente no inverno pois todo este espaço é aberto, não existindo nenhum espaço fechado suficientemente grande para abranger toda a população escolar.

No edifício central estão situados a sala de convívio, um bar para os alunos, uma papelaria, uma reprografia, o conselho executivo da escola, a secretaria, a sala de professores e é onde funcionam o jardim-de-infância e a escola de primeiro ciclo.

No bloco onde são lecionadas as aulas do segundo e terceiro ciclos, encontra-se a biblioteca escolar, assim como salas de estudo acompanhado. Existe um bloco onde funciona exclusivamente o refeitório da escola, sendo explorado por uma empresa independente. Onde decorrem as aulas do ensino secundário existem espaços laboratoriais com excelentes condições. A escola encontra-se ainda equipada com espaços desportivos para a prática da educação física.

<sup>8</sup> <http://www.eb23s-vilarformoso.edu.pt/>

### 2.3. Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida



**Figura 10 - Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida**

A Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida (Figura 10)<sup>9</sup> localiza-se na Avenida Professor Doutor José Pinto Peixoto na vila de Almeida e é a sede de agrupamento servindo a população em idade escolar da vila de Vilar Formoso e também das aldeias vizinhas. A sua estrutura física é constituída por cinco blocos independentes, mas que formam uma única comunidade escolar.

Dentro do espaço escolar está inserido um jardim-de-infância, a escola de primeiro ciclo e a escola de segundo e terceiro ciclo do ensino básico e secundário. Toda a área onde fica situado o estabelecimento de ensino, apresenta na generalidade boas condições físicas de habitabilidade e de segurança para toda a comunidade escolar até porque é uma escola relativamente nova.

O corpo docente é constituído por cinquenta e oito professores. A instituição conta ainda, com a colaboração de uma psicóloga e duas professoras do ensino especial. O pessoal não docente é constituído por trinta e oito colaboradores (incluindo quatro tarefeiras).

Os espaços internos e externos estão adequadamente equipados e possuem as necessárias condições de segurança sendo notórios os esforços dos responsáveis e da autarquia na sua preservação e /ou requalificação.

No que concerne ao espaço exterior da escola, ele é bastante amplo permitindo que todos os alunos interajam nos intervalos, no entanto, como é um espaço aberto no inverno este convívio torna-se complicado pois não existe nenhum espaço fechado suficientemente grande para abranger toda a população escolar.

No edifício central estão situados os gabinetes de trabalhos dos professores e da direção da escola, os serviços administrativos, a sala de convívio, dois bares, uma papelaria, uma reprografia, a sala dos diretores de turma, o gabinete médico, o arquivo e é onde funcionam o jardim-de-infância e a escola de primeiro ciclo.

<sup>9</sup> <http://www.eb23s-vilarformoso.edu.pt/>

No bloco onde são lecionadas as aulas do segundo e terceiro ciclos, encontra-se a biblioteca escolar, assim como salas de estudo acompanhado, sala de informática e os laboratórios. Existe um bloco onde funciona exclusivamente o refeitório da escola.

A escola encontra-se ainda equipada com um pavilhão gimnodesportivo, com um campo de jogos, balneários exteriores e casas de banho para o apoio à prática desportiva.

### 3. Caracterização da sala do 1º ciclo

*A forma como uma sala de aula está organizada condiciona o tipo de trabalho pedagógico que nela se pode desenvolver.* (Martins & Niza, 1998, p.233)

Este excerto, citado por Margarida Alves Martins e Ivone Niza, traduz, de um modo claro, o quanto valioso é a organização de uma sala de aula para o processo ensino/aprendizagem dos seus alunos. Desta forma torna-se pertinente realizar uma descrição sobre a sala de aula do 1º ano, da turma onde decorreu o estágio.

A sala está disposta em U com cinco mesas no meio, quatro com dois alunos e uma com um aluno (Figura 11). Todos os alunos conseguem ter uma boa visibilidade do quadro bem como a professora dos alunos e vice-versa. A sala ao estar disposta desta forma permite uma boa deslocação de todos (alunos e



**Figura 11 – Disposição da sala I**

professora) facilitando o contacto do aluno com a professora em casos de ajuda ou apenas de apoio.



**Figura 12 – Disposição da sala II**

Nas paredes da sala de aula, em jeito de decoração, estão expostos trabalhos que os alunos realizaram ao longo do primeiro período (Figura 12). Estes trabalhos foram efetuados nas diferentes áreas, mais propriamente na expressão plástica onde os alunos, de uma forma prática abordavam ou reviam conteúdos, utilizando cartolinas, lápis de cor, materiais recicláveis, entre outros. Esta prática traz benefícios em termos da aprendizagem para todos os alunos,

quer para os que têm mais dificuldades, quer para os rotulados de “inteligentes”, pois desta forma conciliam a matéria e interiorizam melhor os conhecimentos.

Segundo a lei de bases do sistema educativo, página 17, lei n.º 46/86 de 14 de Outubro, *constituem recursos educativos, todos os meios materiais utilizados para conveniente realização da atividade educativa.*

De acordo com o que atrás é defendido e relativamente aos recursos materiais, a sala de aula, da turma do primeiro ano, não tem muitos recursos ao seu dispor, apenas um computador com acesso à internet.

Relativamente à sala de aula em si (Figura 13), apresenta uma grande luminosidade natural, provida de três janelas, para além da luz artificial.

A sala possui quatro aquecedores de grande porte o que proporciona um ambiente agradável na sala de aula, em caso de necessidade.

Relativamente à arrumação do material existem estantes e armários apropriados para tal. Nestes armários, para além de outras coisas, estão arrumados todas as fichas de trabalho, fichas de avaliação, entre outros documentos, pertencente a cada aluno e individualizados por pastas com os respetivos nomes.



**Figura 13 – Disposição da sala III**

## 4. Caracterização das turmas

### 4.1. Turma do 1º ano de escolaridade

A turma do 1º A da Escola EB da Estação é constituída por dezoito alunos, sendo que onze são do sexo masculino e sete do sexo feminino. A faixa etária de todos os alunos é de seis anos de idade.

A tabela apresentada a seguir caracteriza a turma e apresenta os dados/informações pessoais de cada um dos alunos.

Tabela 1: Caracterização dos alunos da turma do 1º ano

Ordem	Nome	Data Nascimento	Ano	Etnia	Escalão Seg. Social	Frequência pré-escolar	A.T.L.	Peso Kg	Altura CM
1	A	08-07-2005	1º	cigana	1	Não	Não	21	117
2	An	24-04-2005	1º	-	1	Sim	Sim	22	121
3	B	13-02-2005	1º	-	2	Sim	Sim	20	115
4	C	23-01-2005	1º	-	3	Sim	Sim	22	120
5	Cá	29-11-2005	1º	cigana	1	Não	Sim	23	110
6	Cl	27-03-2005	1º	-	2	Sim	Sim	31	122
7	D	24-06-2005	1º	-	3	Sim	Sim	30	127
8	G	03-10-2005	1º	-	-	Sim	Sim	32	130
9	Gl	06-01-2005	1º	-	4	Sim	Sim	29	123
10	Gu	10-01-2005	1º	-	1	Sim	Não	22	120
11	H	09-08-2005	1º	-	1	Sim	Sim	23	121
12	M	22-01-2005	1º	-	1	Sim	Não	44	130
13	Ma	07-04-2005	1º	-	1	Sim	Sim	20	117
14	N	11-08-2005	1º	cigana	1	Sim	Não	23	115
15	R	25-06-2005	1º	-	2	Sim	Sim	24	126
16	Rj	08-07-2005	1º	-	-	Sim	Sim	29	122
17	R	03-03-2005	1º	-	2	Sim	Sim	24	119
18	T	07-03-2005	1º	-	-	Sim	Sim	26	125

Os alunos desta turma são maioritariamente oriundos de um meio socioeconómico médio/ baixo. Quase todos vivem relativamente perto da escola e são os pais ou o serviço de ATL que os transportam para a escola.

Todos os alunos possuem os materiais necessários e os manuais escolares exigidos pela escola, que lhes permitem o desempenho diário das suas tarefas escolares.

Quase todos vêm limpos e com roupas adequadas, existindo alguns casos em que é necessária a intervenção da professora que pede aos alunos para irem tratar da sua higiene pessoal de modo a estarem minimamente apresentáveis para o decorrer das aulas. Os casos aqui destacados, de falta de higiene, referem-se a três crianças de etnia cigana, que após a

intervenção da professora cooperante junto dos pais não ter surtido efeito, recorreu a esta forma de sensibilização para que as crianças percebam a importância da higiene pessoal.

No que respeita às atividades de enriquecimento curricular, programa implementado pelo Ministério da Educação, poucos são os alunos desta turma que as frequentam, pois os pais consideram exagerada a carga horária.

Relativamente ao local de estudo (Gráfico 1) de cada aluno a maioria estuda durante o período que permanece no ATL.



Gráfico 1 – Local de estudo dos alunos do 1º ano

O agregado familiar é constituído apenas pelos pais e pelo(a) aluno(a), nos casos em que os alunos são filhos únicos (quatro); em onze casos, os alunos vivem com os pais e irmão (s), em dois casos, os alunos vivem com a mãe; nas restantes situações (um), o agregado familiar é constituído sempre pelo aluno, mãe e irmão (s).

A disciplina preferida (Gráfico 2) dos alunos é Língua Portuguesa, seguida de Matemática e Expressões. Alguns alunos não referem qual a disciplina de que gostam mais.



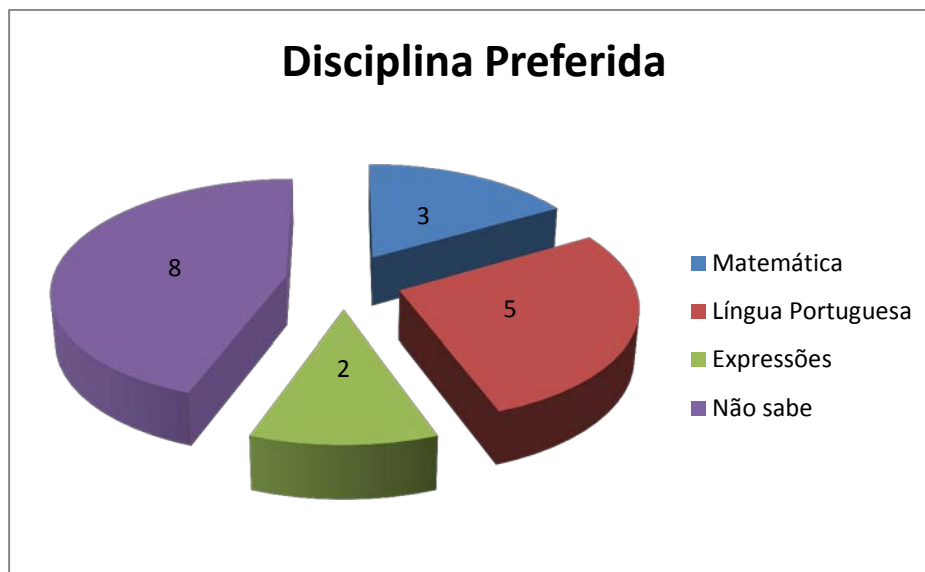


Gráfico 2 – Disciplina preferida dos alunos do 1º ano

No que diz respeito ao futuro, as previsões dos alunos são muito díspares e diversificadas. Mostram no entanto, que apesar do seu nível socioeconómico quase todos aspiram por uma profissão que lhes proporcione uma melhor qualidade de vida, como podemos constatar ao observar o Gráfico 3.

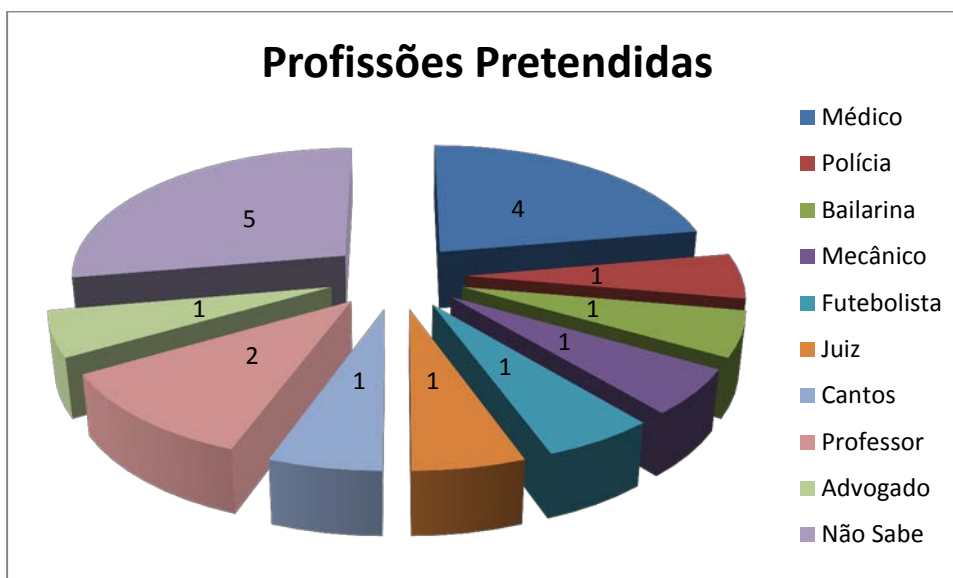
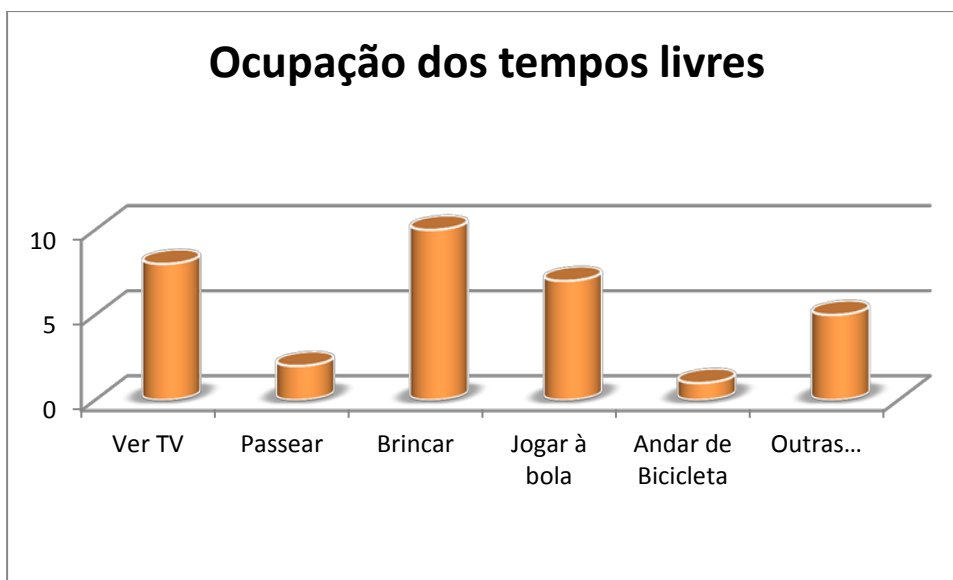


Gráfico 3 – Profissões pretendidas pelos alunos do 1º ano

A ocupação dos tempos livres, por sua vez é bastante diversificada, desde o brincar, ver TV, jogar à bola entre outras, como se pode observar no Gráfico 4.



**Gráfico 4 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 1º ano**

Em relação aos problemas de saúde dos alunos, destaca-se um dos alunos o qual é portador de doença Celíaca e Diabetes *Mellitus* tipo I, pelo que tem de ter uma dieta isenta de glúten (trigo, cevada, aveia, centeio) e insulino terapia intensiva com o esquema de insulina lenta na ceia e humalog nas restantes refeições, conforme as glicémias e o n.º de equivalentes. Devido à idade e à patologia crónica que o aluno apresenta é supervisionado por um adulto várias vezes ao dia e nas refeições, para medição de glicémias e administração de insulina.

A turma, na sua generalidade, percebe que este aluno tem algumas dificuldades e todos demonstram compreensão e uma atenção redobrada para com ele. Inclusive todos os alunos sabem como devem agir se este aluno entrar em falência glicémica.

Uma das alunas, faz alergias frequentes ao pelo de gato, ao eucalipto e algumas gramíneas. Um dos alunos sofre de congestionamento respiratório (possivelmente asma) e vai usar óculos, outro aluno, tem eczema atópico e usa óculos e outro aluno faz alergias frequentes aos poléns.

Outro aspeto relevante na constituição da turma é que não existe nenhum aluno com necessidades educativas especiais, e por ser uma turma do 1º ano de escolaridade também não existem retenções.

Apenas seis alunos, que obtiveram classificação de satisfaz no final do 1º período, agora têm acompanhamento individualizado, uma vez por semana pela professora Beatriz.

As atividades de enriquecimento curricular (Tabela 2) são Inglês, Atividade Física Desportiva, Apoio ao Estudo, Música e Expressões Artísticas. Funcionam em articulação com as atividades curriculares e não curriculares.

Tabela 2 – Alunos que frequentam as atividades de enriquecimento curricular

Nº	Nome	Inglês	Atividade física e desportiva	Apoio ao estudo	Música	Expressão artística
1	A	X	X	X	X	
2	An					
3	B					
4	C					
5	Cá			X		
6	Cl	X	X			
7	D					
8	G					
9	Gl					
10	Gu					
11	H			X		
12	M			X		
13	Ma	X		X	X	
14	N	X	X	X		
15	R					
16	Rj					
17	Ru					
18	T					

#### 4.2. Caracterização do 5º B (História e Geografia de Portugal)

A turma é constituída por quinze alunos, seis do sexo masculino e nove do sexo feminino. Com idades compreendidas entre os dez e os doze anos.

Cerca de oito alunos deslocam-se de aldeias vizinhas (Freixo, Vilar Turpim, Vermiosa, Malpartida, Miosela e Junça), utilizando transportes escolares. Assim sendo, estes alunos saem de casa por volta das oito horas regressando por volta das dezanove. Atendendo ao percurso escolar dos alunos verificamos que dois alunos já foram retidos.

Os alunos são na sua maioria oriundos de um meio socioeconómico médio/baixo. Uma das alunas é proveniente de uma família carenciada, que beneficia do rendimento social de inserção.

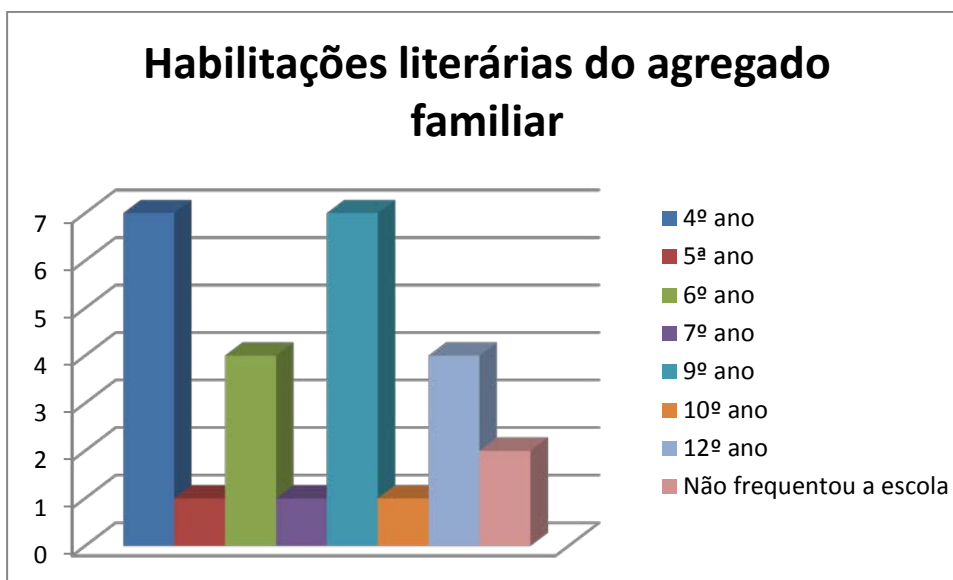


Gráfico 5 – Habilitações literárias do agregado familiar do 5ºB

A grande maioria dos pais dos alunos desta turma, apresenta uma formação básica mínima (4º ano, 6º ou 9º ano), verificando-se que apenas dois possuem o 12º ano completo e um dos pais possui uma licenciatura (Gráfico 5).

A maioria dos alunos está no nível cognitivo satisfatório, no entanto, há que salientar alguns casos pertinentes. Dois alunos abandonaram a escola quase no final do segundo período devido a problemas familiares, tendo sido encaminhados para uma instituição de acolhimento.

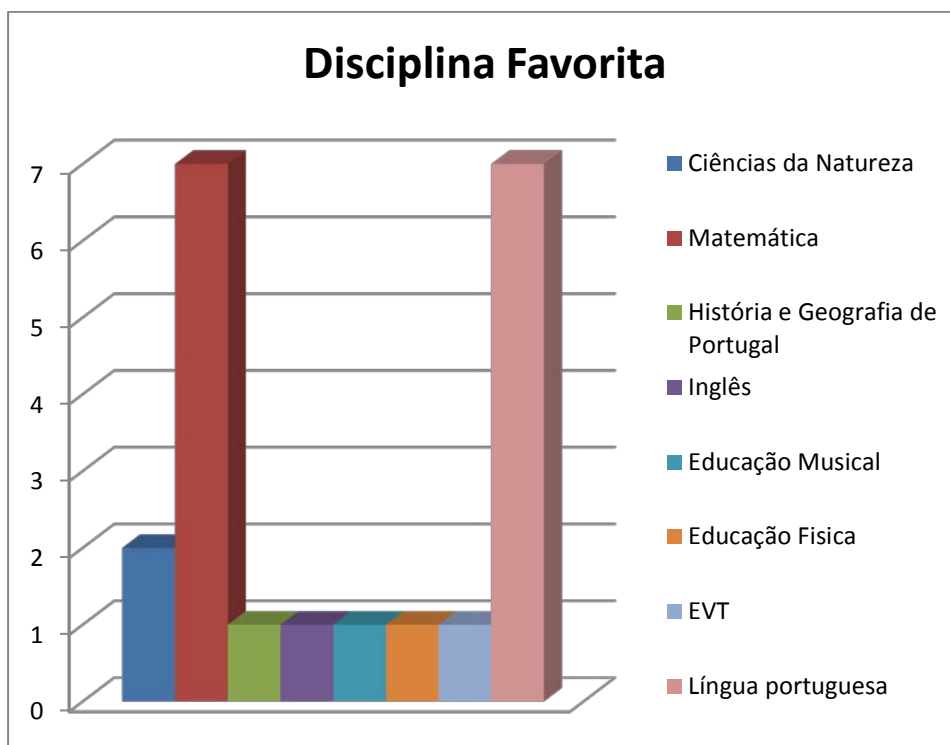


Gráfico 6 – Disciplina favorita dos alunos do 5º B

Como disciplinas preferidas (Gráfico 6), os alunos na sua maioria apontam a Língua Portuguesa e a Matemática. As disciplinas menos favoritas são História e Geografia de Portugal, E.V.T., Educação Física, Educação Musical e Inglês.

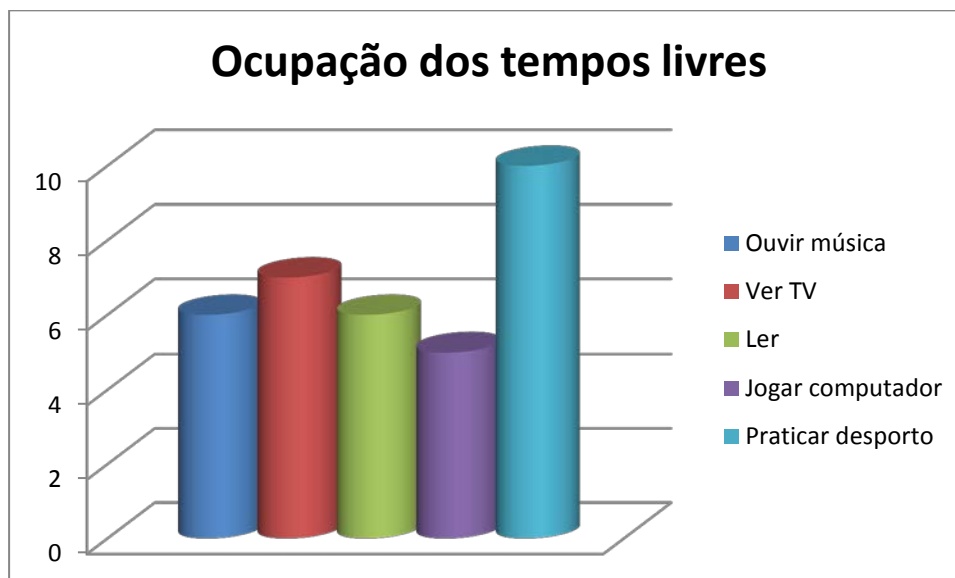


Gráfico 7 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 5º B

Os tempos livres dos alunos, segundo revelam os questionários realizados pela professora estagiária Rita no âmbito do seu trabalho de investigação para obtenção do grau de mestre, são variados havendo a destacar a prática de desporto, ver televisão e ouvir música (Gráfico 7).

Em termos futuros as expectativas dos alunos são a obtenção de cursos superiores e profissionais.

A turma demonstra, na sua generalidade, querer resolver de uma forma aberta e concreta todas as situações problemáticas que possam eventualmente surgir nas diversas disciplinas através do diálogo com os respetivos professores, à medida que as mesmas vão surgindo.

#### 4.3. Caracterização do 5º B (Matemática)

A turma de matemática é constituída por catorze alunos, seis raparigas e oito rapazes, tendo apenas em conta os alunos assíduos e que comparecem às aulas, pois verifica-se a existência de três alunos em fase de reprovação por faltas (estes três alunos são de etnia cigana e

por causa da sua total falta de assiduidade foram encaminhadas para a CPCJ – Comissão de Proteção de Crianças e Jovens).

A maioria dos alunos reside na vila de Vilar Formoso, com a exceção de quatro alunos provenientes de Nave - de - Haver e dois de Malhada Sorda.

Os alunos mais interessados e participativos envolvem-se ainda num conjunto de atividades extra curriculares oferecidas pela escola: desporto escolar; clube da floresta e oficina da história.

Grande parte da turma não tem alunos repetentes exceto os três alunos acima referenciados. Por serem repetentes, estão sujeitos a planos de acompanhamento, elaborados no final do ano letivo transato e aprovados em conselho de turma.

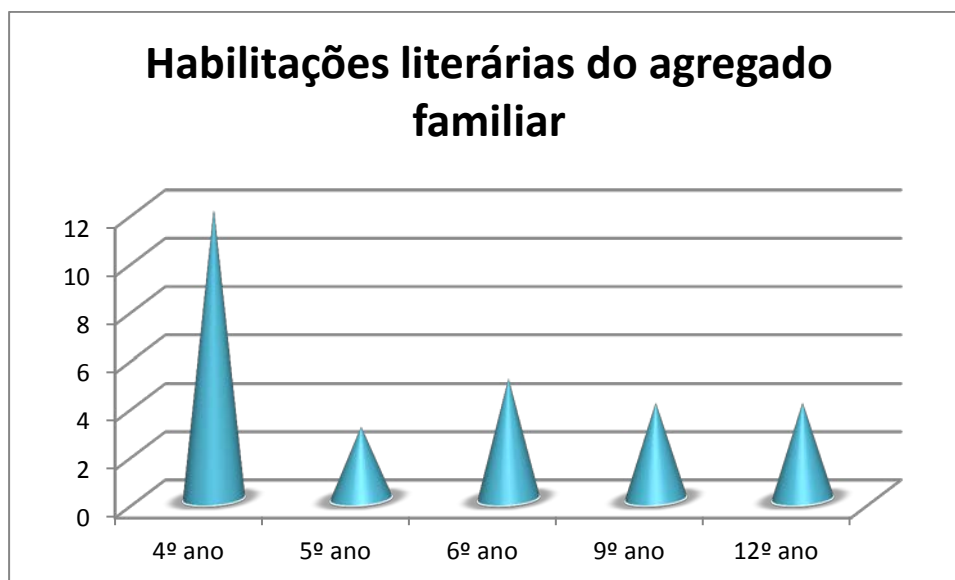


**Gráfico 8 – Alunos subsidiados**

Alguns dos alunos da turma usufruem de apoio à inserção escolar (Gráfico 8), que se destina a ajudar famílias com baixos rendimentos ou com vulnerabilidades sociais. Seis alunos beneficiam deste apoio (três com escalão A e três com escalão B).

Na maioria das famílias verifica-se que ambos os pais têm emprego fixo, verificando-se poucas situações de desemprego.

As habilitações literárias dos pais não são muito elevadas como se pode constatar na análise do gráfico 9. De um modo geral os alunos da turma vivem num ambiente familiar estável ao seu desenvolvimento, demonstrando os seus encarregados de educação interesse pela vida escolar dos seus educandos deslocando-se com regularidade ao estabelecimento de ensino.



**Gráfico 9 – Habilitações do agregado familiar**

Nem todos os alunos manifestam o mesmo interesse pelo estudo e pela vida escolar. Existem alguns com um bom rendimento escolar, mas também há alguns discentes com dificuldades na aprendizagem. Três alunos estão a frequentar apoio pedagógico acrescido a matemática, português e inglês.

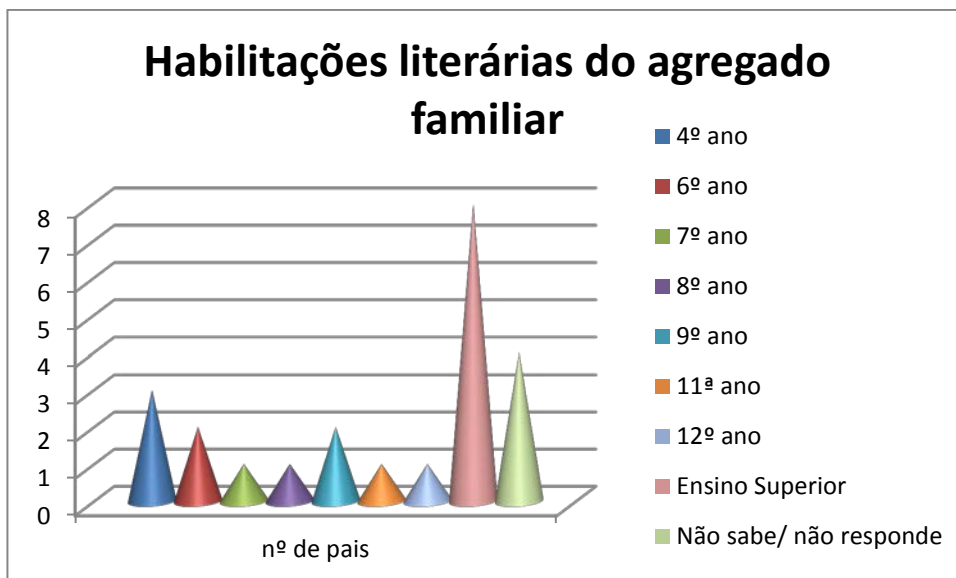
No que concerne às aspirações para o futuro, a maioria dos alunos manifesta interesse em prosseguir os estudos e tirar um curso superior ou pelo menos completar o ensino secundário obrigatório.

#### **4.4. Caracterização do 6º A (Português)**

A turma é constituída por doze alunos, quatro do sexo masculino e oito do sexo feminino. Com idades compreendidas entre os onze e os treze anos.

Apenas uma aluna se desloca de uma aldeia vizinha (Malhada Sorda), utilizando transportes escolares. Assim sendo, esta aluna sai de casa por volta das oito horas e trinta minutos, regressando por volta das dezoito horas e trinta minutos. Atendendo ao percurso escolar destes alunos verificamos que dois alunos já foram retidos, sendo que um deles já reprovou duas vezes.

Os alunos são na sua maioria oriundos de um meio socioeconómico médio/alto.



**Gráfico 10 – Habilitações do agregado familiar do 6ºA**

A grande fasquia dos pais apresenta uma formação ao nível do ensino superior (Gráfico 10), detentores do grau de licenciado, verificando-se que apenas quatro casais possuem um grau ao nível do ensino básico (4º, 6º e 9º anos).

A maioria dos alunos está no nível cognitivo bom, no entanto, há que salientar alguns casos pertinentes. Uma das alunas já se encontrava em situação de reprovação por falta de assiduidade, apenas se deslocava à escola para usufruir das refeições. Outro aluno estava inserido nas necessidades educativas especiais, frequentando apenas a nossa aula uma vez por semana, nos restantes dias beneficiava de acompanhamento personalizado com a professora de ensino especial. Este aluno encontra-se abrangido pelo Decreto – Lei nº 3/2008, alíneas:

- a) Apoio Pedagógico Personalizado;
- b) Adequações Curriculares Individuais;
- c) Adequações no Processo de Avaliação.



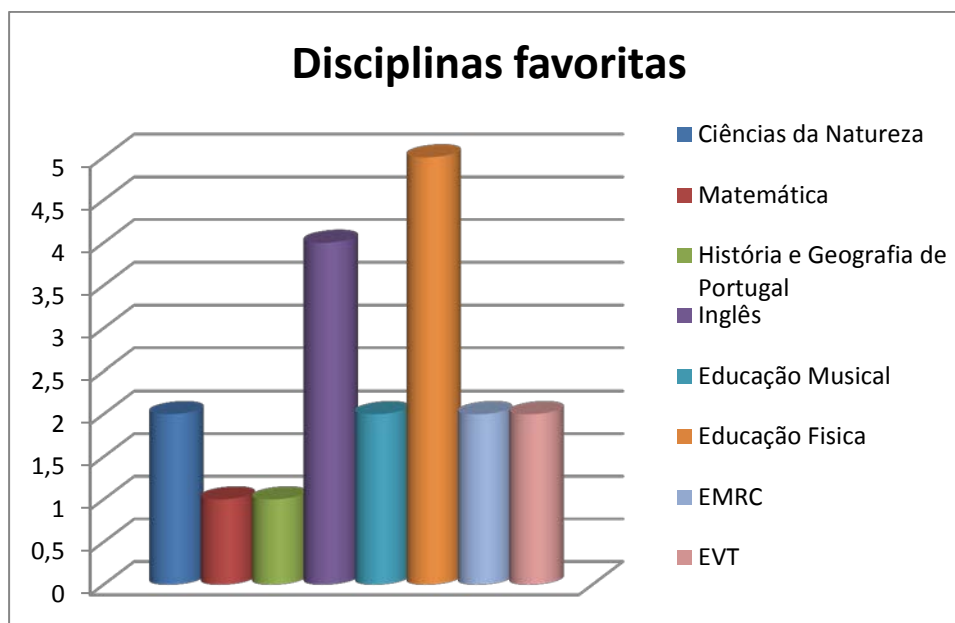


Gráfico 11 – Disciplinas favoritas dos alunos do 6ºA

Como disciplinas preferidas, os alunos na sua maioria apontam educação física, em relação à disciplina que menos gostam referenciam a matemática e história geografia de Portugal, como se pode observar no gráfico 11.

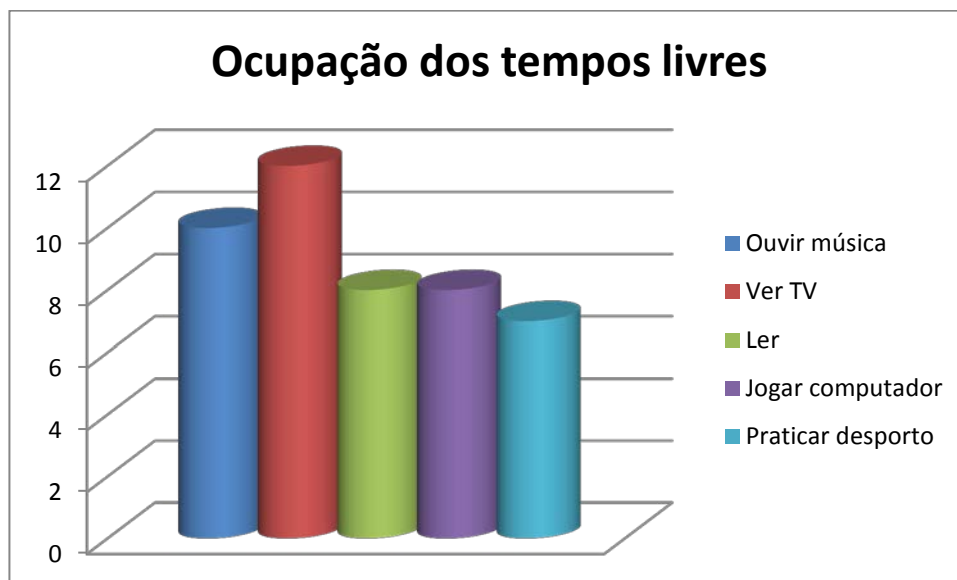


Gráfico 12 – Ocupação dos tempos livres dos alunos do 6ºA

Os tempos livres dos alunos, segundo revelaram os questionários realizados pela professora estagiária Rita no âmbito do seu trabalho de investigação para obtenção do grau de

mestre (Gráfico 12), são variados havendo a destacar a prática da leitura, ver televisão e ouvir música.

Em termos futuros as expetativas dos alunos são a obtenção de cursos superiores e profissionais.

Na sua generalidade a turma demonstra estabilidade e capacidade de resolução de situações problemáticas que possam eventualmente surgir.

#### 4.5. Caraterização do 6ºB (Ciências da Natureza)

A turma é constituída por onze alunos, quatro do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades compreendidas entre os dez e os onze anos.

Alguns alunos deslocam-se de transportes escolares de aldeias vizinhas (Malhada Sorda, Freineda, Poço Velho, S. Pedro do Rio Seco). Deste modo, estes alunos saem de casa por volta das oito horas da manhã regressando por volta das dezanove. Uma das alunas reside na localidade fronteiriça espanhola Fuentes de Oñoro. Os restantes alunos residem na vila de Vilar Formoso.

Relativamente ao percurso escolar dos alunos, ao analisar a biografia da turma, constato que dois dos alunos já foram retidos, um deles inclusivamente não frequenta as aulas por estar abrangido por um regime especial, pois é um aluno com necessidades educativas especiais.

O nível socioeconómico dos alunos é na sua maioria médio/baixo, pois alguns provêm de famílias muito carenciadas, que beneficiam inclusive de rendimento social de inserção (rendimento mínimo garantido).

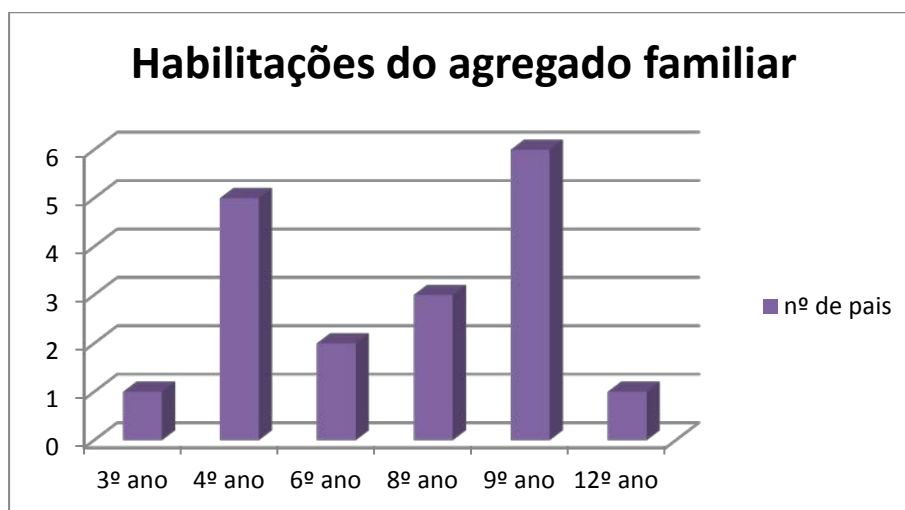


Gráfico 13 – Habilitações do agregado familiar do 6º B

Ao nível das habilitações literárias (Gráfico 13), a grande percentagem dos pais apresenta uma formação básica mínima (4ºano, 6º ou 9º ano), verificando-se que apenas um encarregado de educação tem habilitações ao nível do ensino secundário e não há pais detentores de habilitações ao nível do ensino superior.

A maioria dos alunos está no nível cognitivo satisfatório, no entanto, há que salientar alguns casos pertinentes, pois uma aluna, oriunda de uma família carenciada, residente na vila de Vilar Formoso está abrangida pelo decreto – lei nº 3/2008, alíneas:

- a) Apoio Pedagógico Personalizado;
- b) Adequações Curriculares Individuais;
- c) Adequações no Processo de Avaliação.

Outra aluna, de nacionalidade brasileira, frequentou 1º, 2º e 3ºanos de escolaridade em Espanha demonstra muita instabilidade, pois dentro da sala de aula não estabelece qualquer tipo de diálogo com o professor, não manifesta emoções, sendo difícil ajudá-la a ultrapassar as dificuldades que parece apresentar. Fora da sala de aula, no relacionamento com os colegas é agressiva, chegando mesmo a ser violenta.

Deste modo, beneficiam estas duas alunas de apoio pedagógico acrescido a língua portuguesa e matemática, tendo uma delas apoio individualizado a inglês e a outra apoio individualizado da professora de ensino especial.

O aluno que não frequenta a sala de aula reside em Vilar Formoso com os pais adotivos, é um aluno que está a frequentar um currículo específico individual a incidir na língua portuguesa, matemática e informática. Está a beneficiar de apoio individualizado por parte da docente de ensino especial sendo seguido na consulta de desenvolvimento do hospital São Teotónio em Viseu por apresentar dificuldades de aprendizagem, défice de atenção e hiperatividade e perturbação da conduta, estando a fazer intervenção farmacológica. Este aluno tem-se mostrado hostil às aprendizagens escolares.

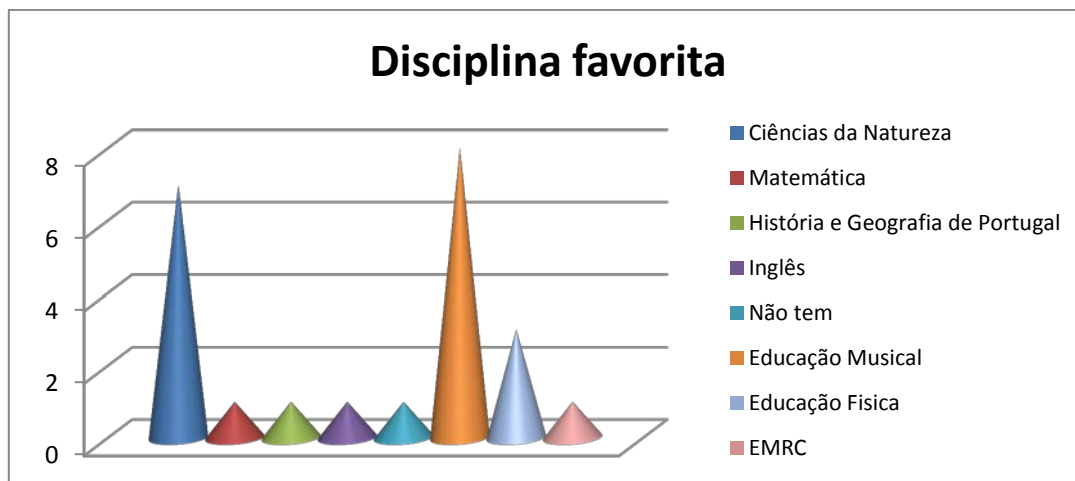


Gráfico 14 – Disciplina favorita dos alunos do 6º B

Relativamente às disciplinas preferidas (Gráfico 14), os alunos na sua maioria apontam educação musical, ciências da natureza e educação física como as suas preferidas. As expectativas dos alunos para o seu futuro são a obtenção de cursos superiores e/ou cursos profissionais.

# Capítulo 2

## Descrição do Processo de Prática de Ensino Supervisionada

---

## 1. A Prática de Ensino Supervisionada

O processo de prática de ensino supervisionada enquadra-se no âmbito do Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB. Segundo o decreto – Lei 43/2007 de 22 de fevereiro, a habilitação à docência passa precisamente pela obtenção do grau de mestre, permitindo aos futuros professores uma maior mobilidade e acessibilidade à carreira docente. Esta implementação deve-se à introdução do processo de bolonha que pretende formar docentes com qualificações e aptidões diferentes das que existiam para uma melhoria do sistema de ensino no nosso país.

A prática de ensino supervisionada, vulgarmente denominada por estágio, é uma das etapas mais aguardadas por todos aqueles que anseiam um dia ser professores, pois exige uma dedicação constante de forma a conseguirmos transmitir todo o nosso empenho e as nossas competências tanto aos nossos alunos como aos nossos professores (cooperantes e supervisores) que nos acompanham nesta fase crucial da nossa vida académica.

Todos desempenham um papel fundamental neste processo de aquisição e demonstração de conhecimentos (prática de ensino supervisionada). As escolas que nos receberam quer no 1º ciclo quer no 2º ciclo, os professores cooperantes, os professores supervisores e a nossa instituição de ensino superior são estruturas imprescindíveis para nós alunos que pretendemos ser professores, pois estabelecem-se laços de interajuda e apoio fundamentais. No decreto-lei, atrás referido, no artigo 18 vem explicitado que *...os estabelecimentos de ensino superior que pretendam organizar e ministrar ciclos de estudos nos termos e para os efeitos previstos no presente decreto – lei devem celebrar protocolos de cooperação com estabelecimentos de educação pré – escolar e de ensino básico e secundário, adiante denominados escolas cooperantes, com vista ao desenvolvimento de actividades de iniciação à prática profissional, incluindo a prática de ensino supervisionada, e de investigação e desenvolvimento no domínio da Educação.*

No que respeita à prática de ensino supervisionada numa primeira fase foi realizada no 1º ciclo na Escola EB1 da Estação, na cidade da Guarda, tendo como professora cooperante a professora Beatriz Alves e como professora supervisora a professora Florbela Antunes, a segunda prática de ensino supervisionada foi realizada no 2º ciclo na Escola Básica e Secundária de Vilar Formoso na área do Português, tendo como professora cooperante a professora Dulce Salzedas e como professora supervisora a professora Elisabete Brito, na área de Matemática a professora cooperante Anabela Henriques e como professor supervisor o professor Doutor Pedro Tadeu e na área das Ciências da Natureza a professora cooperante Anabela Henriques e como professora supervisora a professora Doutora Eduarda Ferreira, e na Escola Básica e Secundária Dr. José Casimiro Matias de Almeida, na vila de Almeida, na área

de História e Geografia de Portugal, tendo como professora cooperante a professora Dulce Coelho e como professora supervisora a professora Ana Lopes.

Antes de iniciar a prática de ensino supervisionada, a ansiedade, o nervosismo, o medo de falhar e a expectativa, podem ser algumas das emoções comuns a todos os estagiários, mas esta é mais uma fase pela qual todos temos de passar superando todos os obstáculos que se forem apresentando.

No que concerne à prática de ensino supervisionada propriamente dita, ela inicia-se com um período de observação (em ambos os ciclos) que decorreu durante uma semana. Nesta primeira fase pretende-se que nós, professores estagiários, antes de começarmos a reger observemos a turma com que vamos trabalhar de forma a conhecer os alunos e também se pretende, que de certa forma, continuemos o trabalho que está a ser desenvolvido pelo professor cooperante. Um dos aspetos fundamentais, neste processo, é o acesso à caracterização da turma de forma a conhecermos um pouco da história e das vivências de cada um dos alunos.

*Só a observação permite caracterizar a situação educativa à qual o professor terá de fazer face em cada momento. A identificação das principais variáveis em jogo e a análise das suas interações permitirão a escolha das estratégias adequadas em ordem à prossecução dos objectivos visados, isto é, a escolha e a organização dos métodos, das técnicas e dos processos que se revelarem mais adequados à realidade existente. (Estrela, 1978, p.57)*

Conhecer previamente as características dos alunos e das turmas com que vamos trabalhar permite-nos, numa primeira abordagem, demonstrar-lhes que já os conhecíamos, tendo presente cada um dos nomes e criando um bom ambiente com eles. Pois tal como defende Santos (1996, p.7) *Também a recolha de informação para conhecer melhor os alunos e o tratá-los pelo nome foi considerado importante no início do ano, neste último caso por denotar maior familiaridade com o aluno ou por poder ser interpretado por estes como não tendo passado despercebidos ao professor. São estratégias que contribuem para personalizar a relação.*

Deste modo, torna-se importante definir estratégias (consultando sempre a professora cooperante) para as aulas que vão passar, essencialmente, por seguir algumas das metodologias das professoras cooperantes tentando introduzir paulatinamente algumas mudanças na forma de transmitir os conteúdos (recorrendo aos professores supervisores). Após este período de observação inicia-se a prática propriamente dita, que numa primeira fase passa pela planificação das aulas.

A forma como o professor planeia toda a estrutura das suas aulas (a planificação) e as metodologias que deve ou não utilizar pode ser determinante para que o desempenho escolar dos seus alunos seja ou não positivo, porque a planificação deve preconizar previamente a

metodologia que o professor pretende adotar para transmitir os conteúdos para os alunos de forma a tentar obter os melhores resultados.

*A planificação e preparação de aulas é uma estratégia de gestão prévia à condução das actividades na aula, a denotar preocupações com o domínio dos conteúdos e com a preparação das actividades e do material, isto é, com a competência científica e com a didáctica da disciplina, fundamentais para que o professor baseie também a sua autoridade no poder de especialista a que se referem FRENCH e RAVEN apud ESTRELA (1992). (Santos, 1996, p.7)*

Um objetivo que deve preconizar toda a prática de ensino supervisionada passa pela diversificação na maneira de transmitir os conhecimentos tentando não cair na monotonia, pois alguns conteúdos, de algumas disciplinas, podem ser demasiado complexos e abstratos para os alunos, mas cabe ao professor motivar, diversificar estratégias e promover as aprendizagens de forma a obter bons resultados.

Durante o estágio, foram aplicadas diversas metodologias utilizando as tecnologias de informação, diversos suportes de aprendizagem mostrando imagens alusivas aos conteúdos a lecionar, recorreu-se também à promoção de debates e realizaram-se diversas atividades de grupo sempre pensando em facilitar as aprendizagens dos alunos dando-lhes, assim, um reforço positivo.

O professor é aquele que ajuda o aluno a encontrar as respostas sem que em nenhum momento lhes mostre onde essa resposta está. Este deve ser criativo e capaz de aproveitar todas as oportunidades para possibilitar a aprendizagem dos seus alunos. É importante que os alunos saibam que, dentro da sala de aula e fora dela, o professor é alguém em quem o aluno se pode rever, uma vez que este é (ou deveria ser) um exemplo a seguir.

*Estabelecer relações interpessoais positivas implica disponibilidade para ouvir os alunos, para se aproximar deles, ser afectuoso, empático, inspirar confiança, mas também ter humor, ter e ser calmo na abordagem dos problemas, respeitar o aluno, isto é, confiar nele e não o humilhar, tudo isto com a dose de firmeza necessária para fazer cumprir as decisões tomadas. (Santos, 1996, p.10)*

No entanto, durante o estágio foram também cometidos alguns erros, que ajudaram a melhorar a prática pedagógica. Um dos problemas foi a utilização de vocábulos de difícil compreensão por parte dos alunos. Por conseguinte uma das estratégias adotadas no estágio foi a explicação dos significados dos conceitos, mais complexos, que estão subjacentes aos conteúdos das diferentes disciplinas para que as diferentes turmas acompanhassem a explicação dos conteúdos. Fazer com que os alunos compreendam o que os professores têm de transmitir é



algo complexo, daí a necessidade da diversificação de metodologias e materiais a utilizar numa sala de aula.

O facto de não se promover as aprendizagens significativas é outro aspeto que terá de se ter em atenção durante o estágio, pois o professor deve partir sempre daquilo que os alunos já conhecem e só depois avançar para o desconhecido pois a aplicação de uma pedagogia ativa, centrada na atividade do aluno é sem dúvida geradora de aprendizagens significativas. Nos documentos do Ministério da Educação (2006, p.23) vem explicitado que *Aprendizagens significativas relacionam-se com as vivências efetivamente realizadas pelos alunos fora ou dentro da escola e que decorrem da sua história pessoal ou que a ela se ligam. São igualmente significativos os saberes que correspondem a interesses e necessidades reais de cada criança. Isso pressupõe que a cultura de origem de cada aluno é determinante para que os conteúdos programáticos possam gerar novas significações. As aprendizagens constroem-se significativamente quando estiverem adaptadas ao processo de desenvolvimento de cada criança. Só assim o percurso escolar poderá conduzir a novas e estáveis aprendizagens.*

Um aspeto menos positivo da prática de ensino supervisionada é o facto de o período de regências ser demasiado curto, todo este processo deveria ser mais alongado para os futuros professores poderem tirar um maior partido de toda esta experiência bastante enriquecedora. Esta experiência proporciona vivências e aprendizagens que acompanharão, provavelmente, todos os futuros professores ao longo de toda a vida académica.

Por fim, uma das situações mais enriquecedoras foi no terceiro período poder constatar que os alunos na sua generalidade subiram as suas notas. De certa forma o professor estagiário contribuiu para esse sucesso.

Torna-se assim fundamental referir que a avaliação é uma constante no processo de ensino/aprendizagem. Muitas vezes os alunos desconhecem as razões pelas quais estão a ser avaliados e em que consiste essa mesma avaliação. Daí que quando os resultados são negativos os alunos demonstrem receio pela avaliação. Mas avaliar não é um processo fácil também para o professor. Pois como refere Boggino (2009, p.84) *Avaliar o processo de aprendizagem dos alunos implica fazer uma avaliação “da frente para trás” na qual se correlacione as suas produções (num momento determinado) com os saberes que tinham no momento de início da tarefa (ou, simplesmente, num momento anterior).*

É importante que sejam proporcionados aos alunos vários momentos de avaliação, multiplicando as suas oportunidades de aprendizagem e diversificando os métodos utilizados, pois só assim, se permite que os alunos apliquem os conhecimentos que vão adquirindo e o professor consegue saber se as suas estratégias estão a resultar.

Em suma, a prática de ensino supervisionada ensina essencialmente que ser professor não é apenas transmitir conhecimentos, ser professor é ter a possibilidade de ter um papel ativo na formação/educação da futura sociedade.

### **1.1. A Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 1º ciclo**

O primeiro ciclo do ensino básico é no nosso país o primeiro contato que algumas crianças estabelecem com o ensino e com a aquisição de aprendizagens, pois o ensino pré escolar ainda é facultativo.

Segundo a lei de bases do sistema educativo, o ensino básico deve ser universal, obrigatório e gratuito para todos de igual forma, sendo assim, o currículo/programa estabelecido para o 1º ciclo elaborado de uma forma ampla de modo a abranger todas as competências que os alunos devem adquirir, cabendo assim ao professor enquadrá-lo da melhor maneira possível à sua turma e às suas especificidades.

A prática de ensino supervisionada no 1º ciclo decorreu de 01 de outubro de 2011 a 31 janeiro de 2012, com uma turma de 1º ano de escolaridade.

#### **1.1.1. Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Língua Portuguesa**

As crianças cuja língua de escolarização é a língua materna chegam ao primeiro ano de escolaridade e já são capazes de se expressar oralmente e entenderem a oralidade pois esta é-lhes inculcada desde muito cedo em contextos informais como a família, os amigos...

*Reconhece-se a Língua Materna como o elemento mediador que permite a nossa identificação, a comunicação com os outros e a descoberta e compreensão do mundo que nos rodeia. Tem-se, como seguro, que a restrição da competência linguística impede a realização integral da pessoa, isola da comunicação, limita o acesso ao conhecimento, à criação e à fruição da cultura e reduz ou inibe a participação na práxis social. Entende-se que o domínio da Língua Materna, como factor de transmissão e apropriação dos diversos conteúdos disciplinares, condiciona o sucesso escolar.* (Ministério da Educação, 2006, p.135)

Assim, e tratando-se de uma turma de 1º ano de escolaridade a aprendizagem da escrita e da leitura é algo com muita importância para os professores e para os próprios alunos.

O programa de língua portuguesa, para o primeiro ciclo, preconiza que surjam na sala de aula múltiplas atividades que proporcionem aos alunos um contato intensivo com a leitura e a escrita.

*Para aprender a escrever e a ler é preciso não só escrever e ler muito, mas, principalmente, é preciso que a prática da escrita e da leitura esteja associada a situações de prazer e de reforço de autoconfiança.* (Ministério da Educação, 2006, p. 146)

Deste modo, e indo ao encontro do que está estabelecido no programa para o primeiro ciclo, nas regências efetuadas, ao nível da língua portuguesa, foram realizadas uma panóplia de atividades com o objetivo de proporcionar experiências diversificadas ao nível da leitura e da escrita.

Um exemplo disso foi a utilização de fichas lúdicas que serviram para estimular os alunos para a aprendizagem da leitura e da escrita. Numa das fichas tinham de recortar a palavra e colá-la na respetiva imagem, demonstrando assim que já começavam a dominar um pouco a competência da leitura. Outro exercício realizado com os alunos foi o treino das sílabas, batendo palmas para descobrir por quantas sílabas eram compostas as palavras que se iam escrevendo no quadro.

Outra estratégia utilizada várias vezes foi a de contar histórias (conforme apêndice I) como motivação inicial e uma dessas histórias foi a que envolvia um senhor idoso e as princesas do professor alfabeto (as cinco vogais). Esta pequena história ilustrava a necessidade que as pessoas idosas têm de ser ajudadas e as vogais «e, i» nunca ajudavam o idoso. A história serviu para introduzir as sílabas *ça, ce, ci, ço, çu*, para que os alunos nunca mais se esquecessem de que o *ce* e o *ci* não levam a cedilha porque não ajudavam o idoso *c* e as outras vogais ajudavam o idoso *c* dando-lhe uma bengalhinha.

*O papel do professor, a este nível, é o de utilizar uma variedade de motivadores extrínsecos juntamente com a procura de material que é intrinsemente motivante. Assim, aumentará a probabilidade de aumentar a atenção e o tempo de tarefa dos alunos.* (Sprinthall, 1997, p.520)

A motivação que o professor deve exercer sobre os seus alunos é um fator de suma importância pois, principalmente nestas idades cabe ao professor procurar a atenção dos alunos para os conteúdos que estão a ser abordados.

### **1.1.2. Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Matemática**

Os alunos do primeiro ciclo, mesmo sem se aperceberem, desde muito cedo que informalmente contactam com a matemática no seu quotidiano. Este contato propicia experiências de identificação de números, ordenações numéricas entre outras.

Daí que no programa de matemática para o primeiro ciclo, venha preconizado que é de suma importância *Desenvolver nos alunos o sentido de número, a compreensão dos números e*

*das operações e a capacidade de cálculo mental e escrito, bem como a de utilizar estes conhecimentos e capacidades para resolver problemas em contextos diversos.* (Ministério da Educação, s/d, p.13)

Seguindo as orientações explícitas no novo programa de matemática para o primeiro ciclo e de forma a introduzir o conceito de subtração foi realizado um diálogo com os alunos sobre o que era para eles a subtração. Aproveitando as suas respostas foi construída uma definição para que eles entendessem que ao subtrairmos estamos a retirar alguma coisa.

É cada vez mais consensual que as concepções alternativas que os alunos trazem para a sala de aula devem constituir um ponto de partida para todas as aprendizagens escolares. Nós, professores, devemos procurar descobri-las e utilizá-las para promover aprendizagens formais significativas.

*As aprendizagens significativas relacionam-se com as vivências efectivamente realizadas pelos alunos fora ou dentro da escola e que decorram da sua história pessoal ou que a ela se liguem. São igualmente significativos os saberes que correspondem a interesses e necessidades reais de cada criança.* (Ministério da Educação, 2006, p.23)

Numa perspetiva construtivista do ensino/aprendizagem da matemática, as concepções alternativas assumem um papel central pois permite ao professor aproveitar as ideias que os alunos têm e explorá-las, o que envolve mais o aluno e permite-lhe uma participação mais ativa na aula que está a decorrer. Mas as concepções alternativas também são uma importante ferramenta para o professor pois permite-lhe avaliar os conhecimentos dos seus alunos.

No sentido de os alunos entenderem o conceito da subtração foi desenhada, no quadro, uma reta numérica para que os alunos conseguissem visualizar esse conceito.

Após esta exploração foi distribuída uma ficha sobre o cálculo e também cinco berlindes a cada aluno e um copo de plástico. Desta forma, e explorando o material, os alunos conseguiram visualizar como se realizavam as contas de subtrair. Eles tinham cinco berlindes, seguidos do sinal menos e depois tinham dois berlindes, então aos cinco tiravam dois que colocavam no copo de plástico e obtinham o resultado com os berlindes que ficavam no fim, na sua mão.

Para a exploração do conceito de subtração e devido à sua complexidade foi necessário um maior número de horas, daí que posteriormente e recordando o conceito de subtração que tinha sido abordado na aula anterior recorreu-se a outro



**Figura 14 – Jogos matemáticos I**

tipo de metodologia, foi distribuída uma árvore de outono numa folha A<sub>3</sub> (Figura 14) que os alunos inicialmente começaram por pintar.

Após a pintura distribuiu-se por cada aluno sete castanhas que com patafix eles facilmente colavam e descolavam as castanhas da árvore. (conforme apêndice II) Esta árvore serviu para facilitar a realização das contas e todas as contas que realizamos foram copiadas pelos alunos para uma folha em branco.

Mas era também importante explorar o raciocínio matemático nos alunos, daí que neste dia explorámos através do jogo da glória problemas matemáticos relativos à subtração.

*Na aprendizagem da matemática, como em qualquer outra área, as crianças são enormemente dependentes do ambiente e dos materiais à sua disposição. Neles, a criança deverá encontrar resposta à sua necessidade de exploração, experimentação e manipulação.* (Ministério da Educação, 2006, p.168)

A aprendizagem da Matemática depende de uma grande variedade de fatores o que torna o seu ensino bastante complexo. É necessário desenvolver o raciocínio lógico e estimular o pensamento, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Desta forma, para ensinar algo que à partida os alunos não vão gostar, os professores devem estimular a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, a atenção, o raciocínio lógico-dedutivo.

Deste modo, o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação.

O facto é que através de um jogo da glória (Figura 15) com problemas matemáticos conseguiu-se pôr praticamente a turma toda a estabelecer raciocínios e cooperativismo para chegarem rapidamente à solução do problema proposto.

Tal como defende Tavares, (2005, p.105) *Aprendizagem pela descoberta significativa ou compreendida em que o aluno «descobre» o conhecimento por si próprio, chega à solução de um problema que se lhe põe ou a qualquer outro resultado e relaciona o conhecimento que acaba de adquirir com os conhecimentos que já possuía.*



Figura 15 – Jogos matemáticos II

### 1.1.3. Prática de Ensino Supervisionada no domínio do Estudo do Meio

No estudo do meio estão englobadas áreas curriculares como as ciências, história, geografia e inclusive um pouco de cidadania.

*Todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia. Cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas.* (Ministério da Educação, 2006, p. 101)

Indo de encontro ao conteúdo programático *a segurança do seu corpo* (conforme apêndice II), numa das primeiras regências, desta área, foi requisitada a biblioteca para se poder trabalhar com o quadro interativo. Foi preparada uma apresentação em PowerPoint sobre a segurança em casa (Figura 16), onde foram visionadas algumas imagens ilustrativas de ações que demonstravam atitudes corretas e atitudes incorretas sobre a segurança em casa e os alunos tinham de dizer o que as imagens representavam e se era a atitude correta a tomar. De seguida, com um certo e um errado, tinham de ir colocar nas imagens respetivamente, certo nos comportamentos corretos e errado nos comportamentos de risco.



Figura 16 – Regras de segurança em casa

Após a apresentação e um diálogo elucidativo sobre as normas de segurança a ter em casa, os alunos realizaram uma ficha de trabalho na qual se pretendia avaliar se os conteúdos abordados tinham sido apreendidos.

A utilização educativa das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem-se vindo a tornar numa questão cada vez mais urgente à medida que cada vez mais salas de aulas passam a estar ligadas à Internet. Os professores são um agente importantíssimo para a divulgação e para a estimulação dos alunos na utilização destas tecnologias.

### 1.1.4. Prática de Ensino Supervisionada no domínio das Expressões

Todas as expressões desempenham um papel muito importante na formação de todos os alunos, pois ao mesmo tempo que lhes permite desenvolverem a criatividade, promovem a

autodisciplina e desperta a consciência rítmica e estética. As expressões também criam um terreno favorável para a imaginação ao despertar as faculdades criadoras de cada um dos alunos.

Deste modo, e dando apenas um exemplo, foi criado na sala de aula, um “ateliê de construção” (conforme apêndice III) de instrumentos musicais a partir de materiais reciclados. Em primeiro lugar foi estabelecido um diálogo com os alunos sobre os instrumentos que se iriam construir, as suas origens, o seu significado para os povos que os utilizavam, entre outros aspetos.

De seguida, passou-se à construção de um pau de chuva (Figura 17), o que foi algo absolutamente extraordinário. Todos os alunos estavam intensamente envolvidos na atividade e



**Figura 17 – Construção de um pau de chuva**

foi uma estratégia diferente e bastante apelativa de abordar os instrumentos musicais. Após a primeira construção, passou-se para a segunda construção que era uma flauta de pão (Figura 18).

Todas as crianças precisam ser sensibilizadas e estimuladas para o mundo dos sons. Quanto maior for a sensibilidade da criança para o som, mais ela descobrirá as suas qualidades, permitindo-lhe

desenvolver a memória e a atenção.

A música quando bem trabalhada desenvolve o raciocínio, a criatividade e outros dons e aptidões.

Deste modo, torna-se necessário que os professores se reconheçam como sujeitos mediadores de cultura dentro do processo educativo e que levem em conta a importância da aprendizagem das artes no desenvolvimento e formação das crianças como indivíduos produtores e reprodutores de cultura.

Em suma a música e os instrumentos musicais foram neste contexto um instrumento facilitador do processo de ensino aprendizagem, portanto deve ser possibilitado e incentivado o seu uso em sala de aula.



**Figura 18 – Construção de uma flauta de pão**

## 1.2. A Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 2º ciclo

De acordo com o decreto-lei 6/2001 foram estabelecidas um conjunto de competências essenciais e estruturantes para o desenvolvimento do currículo nacional para o segundo ciclo do ensino básico.

Segundo a lei de bases do sistema educativo *No 2.º ciclo, o ensino organiza-se por áreas interdisciplinares de formação básica e desenvolve-se predominantemente em regime de professor por área.* Realidade que com este Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB terá tendência a desaparecer. Por outro lado, a lei de bases do sistema educativo defende que as diferentes áreas do saber estão divididas de forma a *...habilitar os alunos a assimilar e interpretar crítica e criativamente a informação, de modo a possibilitar a aquisição de métodos e instrumentos de trabalho e de conhecimento que permitam o prosseguimento da sua formação, numa perspectiva do desenvolvimento de atitudes activas e conscientes perante a comunidade e os seus problemas mais importantes.*

Cabe, deste modo, ao professor e neste caso específico ao estagiário proporcionar as estratégias mais adequadas para que os alunos atinjam todos os objetivos propostos.

### 1.2.1. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio do Português

A nossa língua é um elemento importantíssimo da nossa identidade nacional e cultural. Daí que a sua aprendizagem seja uma constante ao longo de todos os ciclos de ensino.

É importante salientar que a língua materna assenta sobre cinco competências nucleares fundamentais para a sua aquisição, que são a compreensão do oral, a expressão oral, a leitura, a expressão escrita e o conhecimento explícito.

Assim, também a prática de ensino supervisionada no domínio do português, se desenvolveu sobre estas cinco competências nucleares.

Indo de encontro ao que estava proposto no programa, uma das regências foi relativa à poesia, deste modo, deu-se início à aula mostrando um PowerPoint (conforme apêndice IV) onde se evidenciava o que é a poesia e como é constituído um poema. Após esta primeira exploração passou-se para a exploração de um poema de Luísa Ducla Soares, mas antes da leitura do poema realizou-se uma breve síntese informativa sobre a autora do poema que iríamos analisar. É importante para os alunos desta faixa etária, começarem a conhecer algumas referências importantes da nossa literatura.

Antes de iniciar a leitura do poema e de fazer qualquer referência ao seu teor, foi projetada uma imagem ilustrativa do conteúdo do poema sendo solicitado aos alunos que



através da imagem que estavam a visualizar dissessem o que é que eles pensavam que era abordado naquele poema.

Uma variedade imensa de respostas, foram obtidas para o que significaria aquela imagem, algumas delas próximas do conteúdo do poema e outras nem por isso. Contudo esta estratégia para cativar os alunos para a aprendizagem da poesia, revelou-se bastante interessante, pois participaram ativamente demonstrando interesse e empenho na atividade proposta.

*Vários trabalhos de investigação (Bednaz & Garnier, 1989; Mugny, 1985; Perret Clermont & Nicolet, 1988) têm mostrado que o confronto de pontos de vista, o contacto com estratégias diversificadas de resolução de um dado problema trazem benefícios em termos da aprendizagem para todas as crianças, quer para aquelas que têm mais dificuldades, quer para as crianças com mais conhecimentos. (Martins e Niza, 1998, p. 243)*

Após se conhecer o que os alunos pensavam que poema queria transmitir iniciou-se a sua leitura e interpretação da estrutura interna e externa do poema “Tudo ao contrário” de Luísa Ducla Soares, confrontando no final, o conteúdo do texto com as concepções que eles apreenderam após a visualização da imagem.

Aproveitando o facto de estar a decorrer na escola um concurso de escrita poética, foi sugerido aos alunos para que, individualmente, escrevessem um poema em que tudo seja dito (escrito) ao contrário. Como motivação para esta tarefa, foi referido aos alunos que se o resultado fosse bom a turma poderia concorrer com o poema ao concurso em nome da turma da 6ª A. Pois como defendem Barbeiro, e Pereira, (2007, p.7) *Para além da turma, a intervenção pode alargar-se à escola e à comunidade envolvente, na forma de projectos de divulgação dos textos dos alunos.*

Após algum tempo, que obviamente foi disponibilizado para a realização da tarefa proposta, foi solicitado aos alunos que individualmente lessem o poema que produziram.

De um modo geral, foi bastante enriquecedor constatar as enormes capacidades destes alunos. De forma exemplar todos realizaram a atividade e os resultados foram exímios. A turma demonstrou, no geral, estar a um nível muito satisfatório no que concerne à compreensão e elaboração de textos, pelo que se encontrava, naquele grupo, preenchida a função da escola, ao estar garantida, *A aprendizagem das técnicas e das estratégias básicas da escrita (incluindo as de revisão e autocorreção), bem como o domínio pelos alunos das variáveis essenciais nela envolvidas – nomeadamente, o assunto, o interlocutor, a situação e os objectivos do texto a produzir. Dado o papel da linguagem escrita na aprendizagem de todas as disciplinas curriculares, a escola deve igualmente ensinar a usar a expressão escrita como instrumento de apropriação e transmissão do conhecimento. (Sim-Sim, 1997, p.31)*

De seguida, foi proposto, aos alunos, uma atividade de investigação. A turma foi dividida em três grupos, previamente definidos para que os grupos fossem o mais homogêneos possível. Um poema, de autores diferentes, foi distribuído a cada um dos grupos sendo de seguida descrita em que consistia esta atividade.

Os alunos teriam de ler o poema, procurar o significado das palavras desconhecidas, identificar o tema do poema, procurar informações sobre o autor e fazer referência a algumas obras escritas por ele, realizar o esquema rimático, fazer o levantamento dos recursos expressivos utilizando exemplos do poema e classificar o poema quanto ao número de estrofes.

Na aula seguinte, os alunos teriam de proceder à apresentação deste trabalho de grupo.

*A aula de português deve ser gerida de modo a constituir-se como um espaço de aprendizagens significativas. Neste sentido recomenda-se que: (...) o tempo dedicado à leitura permita organizar a turma para a leitura individual ou em pequenos grupos, em momentos de trabalho autónomo ou em momentos de audição ou visualização conjunta.* (Programa de Português do Ensino Básico, 2009, p. 109)

### **1.2.2. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio da Matemática**

A matemática é uma das áreas do conhecimento com uma importância incalculável para a literacia de cada indivíduo. Daí que ela seja uma parte integrante e fundamental do currículo nacional do ensino básico em todos os ciclos de ensino.

Esta área do saber tem-se desenvolvido de forma a proporcionar ferramentas para que os alunos desenvolvam a compreensão matemática, o seu cálculo mental (cálculo matemático) e a resolução de situações problemas.

Deste modo, numa das regências optou-se pela utilização do geoplano (conforme apêndice V) de forma a tentar alcançar os objetivos atrás referenciados.

Assim foi distribuído um geoplano por mesa/grupo para possibilitar aos alunos a reprodução de diferentes figuras e assim conseguirem determinar a área de cada uma delas, utilizando o cálculo mental.

Utilizou-se, nesta atividade, um geoplano para cada mesa/grupo para não suscitar confusão e desinteresse por parte de alguns alunos e assim promover o trabalho colaborativo entre os alunos de forma a proporcionar aprendizagens ativas.

*Em muitas situações, na sala de aula, os alunos também trabalham em pares que é um modo de organização particularmente adequado na resolução de pequenas tarefas, permitindo que os alunos troquem impressões entre si, esclareçam dúvidas e partilhem informações. A organização em grupo é especialmente adequada no desenvolvimento de pequenos projectos*

*que possibilitam uma divisão de tarefas pelos diferentes alunos, ... (Programa de Matemática do Ensino Básico, s/d, p.10)*

De seguida, continuou-se a explorar o geoplano, através de uma ficha de trabalho (ver dossier de estágio), que tem como objetivo promover o trabalho de grupo e proporcionar o desenvolvimento do cálculo mental em grupo.

*Desenvolver a capacidade de resolução de problemas e promover o raciocínio e a comunicação matemáticos, para além de constituírem objectivos de aprendizagem centrais neste programa, constiuem também importantes orientações metodológicas para estruturar as actividades a realizar em aula. Isso significa que o professor deve proporcionar situações frequentes em que os alunos possam resolver problemas, analisar e reflectir sobre as suas resoluções e as resoluções dos colegas. (Programa de Matemática do Ensino Básico, s/d, p.9)*

No resto da aula foram resolvidos exercícios do manual relativos à área de figuras compostas.

### **1.2.3. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio das Ciências da Natureza**

Hoje em dia vivemos na era da ciência e da tecnologia. Todos os dias surgem novas descobertas científicas por isso precisamos de estar preparados para viver num mundo complexo e de rápidas mudanças. Torna-se fundamental, no ensino das ciências, que os alunos adquiram a capacidade de entender a ciência e de desenvolver formas de pensar que lhes permitam adaptar à contínua evolução do mundo. É a ciência que nos permite adquirir os conhecimentos que nos ajudarão a resolver os problemas da vida real.

Por esta razão, torna-se importante a componente prática das aulas de ciências da natureza para que os alunos aprendam fazendo.

Ao longo das regências tentou-se, sempre que possível, realizar atividades experimentais e uma das atividades realizadas foi a experiência “A garrafa fumadora” (conforme anexo VI) para que os alunos visualizassem como é que as substâncias tóxicas do tabaco são absorvidas pelo feto.

Para a realização da atividade foi necessário utilizarmos o laboratório da escola. Em cima de cada uma das bancadas já estava o material necessário para a realização da experiência, por parte dos alunos. A turma foi dividida em dois grupos e um deles ficou responsável por deitar água numa garrafa de plástico até cerca de 4/5 da altura. Colocaram na tampa da garrafa (que já estava previamente aberta com um orifício) o tubo de borracha. Numa das extremidades do tubo, que vai ficar dentro da garrafa, colocaram uma pequena bola de algodão. A garrafa foi fechada e na outra extremidade do tubo foi colocado um cigarro e acendeu-se. Depois de tudo

preparado, foi feito um pequeno orifício na base da garrafa de forma a permitir a saída da água e ao mesmo tempo a garrafa estava a ser pressionada simulando os pulmões a respirarem.

Após todo o cigarro ter sido fumado, pela garrafa, foi retirado da outra extremidade a bola de algodão e foi visualizado que este ficou completamente cheio de resíduos.

Os alunos foram questionados se o algodão representar o feto, que conclusões podem tirar da experiência que se realizou?

*É essencial que as actividades sejam seleccionadas e pensadas pelo professor em função do que pensa que, num dado momento, é mais apropriado às crianças e aos objectivos de aprendizagem que tem em mente. Muitas actividades podem ser muito interessantes em abstracto, mas aplicadas num caso concreto resultam maçadoras, demasiado exigentes ou, pelo contrário, demasiado infantis para as crianças, não constituindo nem uma novidade nem um desafio para estas.* (Pereira, 2002, p. 84)

De seguida foi promovido um debate onde os alunos expuseram as conclusões que chegaram após a conclusão da experiência.

*Entre o professor e os próprios alunos há várias formas de interação – formal e informal – que se podem ter em situação de sala de aula, da natureza da tarefa em curso e da filosofia educacional subjacente.* (Pereira, 1992, p. 181)

Uma situação em que o professor permita discussão/debate dentro da sala de aula é certamente geradora de aprendizagens por parte de todos os alunos, pois estes confrontam ideias, pontos de vista e chegam às conclusões sozinhos, o professor desempenha um papel essencialmente de moderador. No final, os alunos realizaram o relatório da atividade experimental.

#### **1.2.4. A Prática de Ensino Supervisionada no domínio da História e Geografia de Portugal**

A disciplina de História e Geografia de Portugal, desempenha também um papel muito importante. Ao nível desta disciplina é essencial que todos os alunos construam um conhecimento globalizante da sociedade onde estão inseridos.

A História e Geografia de Portugal tem um programa que engloba uma grande diversidade de temas, conceitos e questões que são fundamentais para integrar os alunos no mundo como o conhecemos hoje, mas também devido à grande abrangência desta disciplina ela acaba por exercer um papel preponderante na transmissão de valores tentando moldar nos alunos uma conceção de cidadania de modo a permitir-lhes intervir de forma ativa na construção do seu próprio futuro assim como no da sociedade em que se encontram.

Assim, de forma a criar um ambiente histórico na sala de aula, e para poder estimular a imaginação e os conhecimentos dos alunos, foi sugerido um debate (conforme apêndice VII) onde a professora estagiária desempenhava o papel do rei D. João I, que estava indeciso no que se refere ao futuro da expansão após o fracasso da conquista de Ceuta. Metade da turma pertencia à burguesia, e tentavam convencer o rei de que avançar por mar e tentar apoderar-se das rotas comerciais é mais vantajoso para o nosso país, a outra metade da turma pertencia à nobreza, e tinha de convencer o rei que a expansão deve prosseguir pela costa africana pois as conquistas de novas terras trariam maior riqueza para o nosso país.

Desta forma, os alunos tinham de representar o seu papel tendo em consideração tudo o que já tinham estudado sobre a forma de vida naquele tempo e quais seriam os argumentos utilizados tanto por nobres como por burgueses para persuadirem o rei.

Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (2007, p. 100) os alunos devem distinguir as ... *características concretas de sociedades que se constituíram no espaço português em diferentes períodos e estabelecer relações entre os seus diversos domínios, utilizando correctamente o vocabulário específico da disciplina. Recorrendo à Realização de dramatizações/reconstituição de situações históricas.*

# Capítulo 3

**As atividades experimentais no ensino das Ciências da Natureza no 2º CEB**

---

## 1. O Ensino Experimental nas Ciências da Natureza no 2º CEB

Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências essenciais (2007) o ensino das ciências é fundamental para as aprendizagens dos alunos em todo o seu percurso escolar pois possibilita uma melhor interação aluno/professor, desenvolve a capacidade de raciocínio nos alunos, proporciona a construção e reconstrução do seu próprio conhecimento e desperta a curiosidade e o interesse pelas atividades experimentais motivando os alunos para a sua importância para a sociedade atual.

Mas para que todos estes aspetos sejam verdadeiramente adquiridos pelos alunos, cabe ao professor proporcionar nas aulas de Ciências da Natureza atividades práticas onde os alunos com o auxílio do professor, realizam as atividades experimentais.

Durante muitos anos, pensou-se que para formar futuros cientistas apenas era necessário a escola preocupar-se em educar cientificamente os alunos lançando-lhes bases científicas, ou seja, pensava-se que educar em ciências servia para futuramente ter uma profissão ligada à ciência.

Hoje em dia, sabe-se que esta perspetiva não corresponde aos verdadeiros benefícios que a ciência tem na aprendizagem de todos os alunos. Pois segundo Alda Pereira (2002, p.29) referindo Martins e Veiga (1999) *A investigação educacional tem, por outro lado, vindo a mostrar a necessidade de repensar o modo como tradicionalmente vem sido praticado o ensino das ciências, pondo em causa a adequação dos currículos aos jovens de hoje, a imagem de ciência transmitida e as práticas de ensino usadas por muitos professores.*

Daí que ao analisarmos o documento Gestão Curricular e Programas (Vol. I, 1991, p.29) esteja patente que as atividades experimentais são bastante importantes em todo o processo de construção do conhecimento *...o aluno reconstrói a sua própria utilização mental (...) o que importa é que o aluno seja o sujeito activo dessa apropriação de processos, de modos de pensar e de fazer, que possibilitam a descoberta e a invenção...* E as atividades experimentais propiciam nos alunos *...capacidades de raciocínio, de formulação de hipóteses, de realização de operações, de estruturação de esquemas e procedimentos de investigação...*

Assim, conseguimos perceber como o trabalho experimental e as atividades práticas no contexto de sala de aula são efetivamente vantajosas para as aprendizagens dos alunos e para a sua literacia científica.

## 2. Enquadramento Teórico

Ao longo de toda a Prática de Ensino Supervisionada, recorreremos a atividades práticas experimentais, em contexto de sala de aula, pois estas são extremamente vantajosas para a aquisição de conhecimentos por parte de todos os alunos.

A ida ao laboratório, por si só, é já uma forma de cativar a atenção e curiosidade dos alunos. Quando eles se apercebem que serão eles a vestir a pele de pequenos cientistas e que vão efetivamente realizar um trabalho prático, o sucesso está certamente garantido e muito dificilmente eles se irão esquecer de tudo o que foi realizado nesse dia, daí que as aprendizagens sejam verdadeiramente realizadas e os conteúdos abordados apreendidos por todos os alunos. A realização das atividades práticas proporciona, assim, momentos lúdicos de verdadeiras aprendizagens e proporciona outra perspetiva, para os alunos, do que realmente é o estudo das ciências.

A concretização das atividades experimentais nas Ciências da Natureza representa uma excelente ferramenta para que o aluno concretize efetivamente os conteúdos e consiga estabelecer a ligação entre a teoria e a prática. Neste sentido, as atividades experimentais devem ser desenvolvidas com a orientação do professor, a partir de questões-chave desafiadoras com o intuito de suscitar o interesse e a curiosidade dos alunos, nunca esquecendo os conhecimentos que eles já detêm sobre a temática que está a ser abordada. A atividade experimental deve oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar as suas conceções sobre os fenómenos científicos que ocorrem à sua volta.

Já Piaget considerava que a aprendizagem das crianças assenta em processos psicológicos de natureza construtivista e realçava a importância da interação entre os indivíduos e o meio que os rodeia.

*Piaget defendeu a inseparabilidade da relação sujeito-objecto, afirmando que o conhecimento surge como um produto da interacção entre os dois. Para que o sujeito conheça o objecto, deve operar sobre ele num processo que envolve a transformação mútua. Por isso o conhecimento não é uma cópia da realidade, dependendo antes da actividade do sujeito. (Maia, 1998, p.248)*

Mas apesar de se tornar inequívoco que as ciências experimentais são importantes para as aprendizagens dos alunos e de estar patente no programa, ainda que de uma forma subtil, que as atividades experimentais devem ser realizadas pelo professor no contexto de sala de aula. ... *manifestar o desejo por descobrir por si próprio..., ... manusear instrumentos simples de laboratório..., ... revelar capacidade de observar e ordenar as observações..., ... identificar experimentalmente...* (DGEBS, 1991, p.9) verifica-se a quase inexistência da prática de



atividades experimentais pela maioria dos professores, recorrendo muitos deles à leitura das atividades experimentais que estão patentes no manual escolar.

Esta prática de ensino é muito recorrente nas nossas escolas, e cabe a nós futuros professores desmistificar esta prática de ensino aquando da nossa prática de ensino supervisionada.

*O que é preocupante hoje em dia em Portugal é que o ensino das Ciências que temos não consegue nem oferecer uma cultura científica adequada a todos os alunos a nível da escolaridade básica, em entusiasmar suficientemente os sobreviventes para enveredarem em seguida por percursos académicos de índole científico/tecnológica. (...) No entanto o que se passa atualmente é que o ensino das Ciências nos ensinos básicos e secundário que temos é globalmente medíocre e necessita de transformações profundas desde o 1º ciclo do ensino básico. “O ensino básico dá aos jovens uma caricatura das Ciências ... ensinando-lhes muitos nomes e poucos porquês...” (Gago, 1997 a). Este é um juízo que partilhamos e que nos preocupa duplamente dado que é no ensino básico onde tudo deve começar e onde o desajustamento e descoordenação de políticas educativas (nomeadamente ao que respeita à formação de professores) tradicionalmente mais se faz sentir. (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002, p.p. 39 – 40)*

Contudo, existem ainda outros tipos de obstáculos que também são condicionantes às aprendizagens dos alunos. Existem os **obstáculos epistemológicos** que provêm do conhecimento que os alunos vão construindo à medida que interagem com o meio que os rodeia e que dependem também das características individuais, intelectuais e sociais de cada aluno. Estes obstáculos são denominados muitas vezes como conceções alternativas. O aluno parte muitas vezes do seu próprio conhecimento para explicar e exteriorizar o seu raciocínio, cabendo ao professor ajudar o aluno a descobrir significativamente que a linguagem e exteriorização verbal em relação às Ciências da Natureza deve ser concisa, científica, adequada e com um elevado nível de precisão, corrigindo de certa forma as ideias pré-concebidas que os alunos já têm sobre um determinado conteúdo.

*Sendo a aprendizagem um processo que depende do aprendente, ela depende das ideias e dos procedimentos que este mobiliza para enfrentar uma nova situação. Com efeito, os conhecimentos e as ideias anteriores da criança, ou do aluno, determinam sempre a forma como interpreta as sugestões do professor e como procura resolver uma dada tarefa. Cabe ao professor justamente procurar saber quais os conhecimentos da criança e tomar esses conhecimentos como o ponto de partida para a construção e aquisição de novos conhecimentos. (Pereira, 2002, p.76)*

Mas é também evidente que no interior da sala de aula, a relação que é estabelecida com os alunos e os conteúdos a lecionar é muito específica. Se o professor ignorar essa relação que está estreitamente relacionada com as concepções alternativas dos alunos, certamente implicará desconsiderar os desvios que existem entre o que se ensina e o que se supõe que o aluno aprenda, correndo-se o risco de reforçar alguns obstáculos à aprendizagem.

Existem também os **obstáculos psicológicos**, que são mais difíceis de identificar, numa fase inicial, e mais difíceis de solucionar pois estão relacionados com o desenvolvimento psicológico dos alunos e por fim existem os **obstáculos didáticos**, que provêm da forma como os conhecimentos são transmitidos aos alunos e que estão relacionados diretamente com o professor e os recursos de suporte pedagógico que ele utiliza na transmissão dos conhecimentos.

Dentro dos vários obstáculos didáticos que existem, salientamos o manual escolar, que segundo a Revista Portuguesa de Educação, (1999, p. 234) *Embora não exista investigação suficiente que nos dê uma ideia clara sobre as formas de utilização do manual escolar por parte dos professores (Johnsen, 1993), alguns investigadores consideram que o manual escolar constitui o principal determinante da natureza da actividade científica desenvolvida na sala de aula (Hofstein & Lunetta, 1982), da organização do currículo e da forma como os professores concebem o desenvolvimento da ciência (Chiappetta et al., 1991). Para outros, esta dependência do manual, especialmente de professores com pouca experiência, tem como consequência que os professores promovam poucas ou nenhuma actividades laboratoriais que proporcionem aos alunos experiência com os conceitos científicos, para além de raras vezes lhes ser dada oportunidade para falarem das suas concepções, as explorarem e testarem (Abraham et al., 1992). Isto deve-se, segundo Stinner (1992, p. 6), ao facto de "a maioria dos manuais escolares deixar a pedagogia ou a questão de como os estudantes aprendem ciência para o professor.*

Apesar da existência de inúmeros obstáculos à aprendizagem dos alunos, cabe aos professores contorná-los e ultrapassá-los proporcionando o conhecimento científico a todos os alunos, pois a literacia científica tem como principal objetivo mudar o pensamento da nossa sociedade. A educação em ciências está em constante mudança devido à elevada evolução científica e tecnológica dos nossos dias. E a transmissão desse conhecimento passa pelas nossas escolas e pelas metodologias adotadas pelos professores.

Assim, torna-se necessário que haja uma mudança na transposição didática dos conteúdos. Educar em ciências é educar para o futuro.

## **2.1. Objetivos do estudo**

Ao realizarmos este estudo, pretendemos analisar o manual escolar utilizado pelos alunos do 6º ano de escolaridade na Escola EB 2,3 de Vilar Formoso, no que respeita às diferentes atividades experimentais que nele estão contidas e que foram realizadas durante a prática de ensino supervisionada, juntamente com os alunos na disciplina de Ciências da Natureza.

Pretendemos assim verificar se o manual escolar adotado por este estabelecimento de ensino pode ser ou não considerado um obstáculo didático às aprendizagens dos alunos.

### 3. Manuais escolares, um obstáculo didático à aprendizagem das Ciências da Natureza?

O ensino das ciências da natureza desenvolve o raciocínio dos alunos a partir de situações de ensino/aprendizagem que promovam o pensamento de uma forma criativa e crítica, relacionando evidências e explicações, confrontando diferentes perspetivas de interpretação científica, construindo e/ou analisando situações alternativas que exijam a proposta e utilização estratégias cognitivas diversificadas.

A aprendizagem das ciências deve procurar expandir o conhecimento dos alunos de uma forma mais prática, visando a participação ativa dos alunos na construção do seu próprio conhecimento.

*Aprender Ciência não é apenas uma mudança conceptual, porventura até nada simples, mas é também uma mudança processual e axiológica, ou ainda, um processo de pesquisa orientado, que permita ao aluno envolver-se, activa e emocionalmente, na (re)construção do seu conhecimento científico, favorecendo, deste modo, a aprendizagem significativa de forma mais eficiente.* (Gil-Pérez et al, 2002)

A disciplina Ciências da Natureza torna-se fundamental no currículo do 2º ciclo, pois proporciona a possibilidade dos alunos desenvolverem competências como a objetividade e o rigor, o raciocínio dedutivo e o confronto de ideias de forma a estimular-los para a aprendizagem.

*Na aprendizagem da ciência no 1º e 2º Ciclo do ensino básico, os processos da ciência revestem-se de uma grande importância. Contribuem para o desenvolvimento de capacidades de pensamento e acção da criança e, no seu conjunto, pode considerar-se que compõem o chamado «método científico».* (Pereira, 1992, p.24)

Durante a prática de ensino supervisionada sempre que possível foram proporcionadas atividades práticas aos alunos, com a finalidade de introduzir a realização de experiências em contexto de sala de aula de forma a proporcionar o aprender/fazendo e tentando sempre que os alunos adquirissem os conteúdos, partindo do conhecimento que eles já demonstravam relativo a um determinado conteúdo.

O professor deve partir sempre daquilo que os alunos já conhecem e só depois avançar para o desconhecido, aplicar uma pedagogia ativa centrada na atividade do aluno é sem dúvida geradora de aprendizagens significativas.

*Aprendizagens significativas relacionam-se com as vivências efetivamente realizadas pelos alunos fora ou dentro da escola e que decorrem da sua história pessoal ou que a ela se ligam. São igualmente significativos os saberes que correspondem a interesses e necessidades*

*reais de cada criança. Isso pressupõe que a cultura de origem de cada aluno é determinante para que os conteúdos programáticos possam gerar novas significações. As aprendizagens constroem-se significativamente quando estiverem adaptadas ao processo de desenvolvimento de cada criança. Só assim o percurso escolar poderá conduzir a novas e estáveis aprendizagens.* (Ministério da Educação, 2006, p.23)

Mas nem sempre é possível proporcionar este tipo de aprendizagem pois existem obstáculos didáticos que impedem que as aprendizagens sejam adquiridas pelos alunos da melhor forma.

Inicialmente torna-se importante perceber o que é um obstáculo didático e como ele pode interferir nas aprendizagens a desenvolver e a adquirir por parte dos alunos.

Segundo o Dicionário de Língua Portuguesa (2011, p.1139) obstáculo é *Tudo o que impede o caminho ou a passagem; barreira; tudo o que se opõe à concretização de um projeto, à obtenção de um determinado resultado; impedimento; estorvo; dificuldade.* Sendo didática “A arte e ciência de fazer aprender.” (p. 533)

Giordan e De Vecchi, (1999), Astolfi, (2000), and Clément, (2003), citados por Pereira, I, (2004, p.35) afirmam que “*Obstáculos didáticos, que provêm da forma como os saberes científicos são expostos aos alunos, quer por acção directa do professor, quer pelos instrumentos e recursos de suporte pedagógico utilizados.*”

Podemos então afirmar que os obstáculos didáticos são barreiras que de alguma maneira dificultam as aprendizagens dos alunos. Esses obstáculos podem ser bastante diversificados, podendo ser o professor, o manual, os recursos didáticos, entre outros...

O professor pode ser um obstáculo didático se não conseguir promover um ambiente de aprendizagem na sala de aula. Na prática de ensino supervisionada os professores estagiários não devem ser um obstáculo para as aprendizagens dos alunos, devendo tentar sempre diversificar metodologias, suportes de aprendizagem com o objetivo de promover as aprendizagens dos alunos.

Por outro lado, o manual dos alunos também pode constituir um obstáculo didático à aprendizagem destes.

Para Gérard & Roegiers (1998, p.19), um manual escolar pode ser definido como *sendo um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficiência.* Segundo a legislação portuguesa Lei n.º 47/2006, de 28 de agosto e o Decreto - Lei n.º 261/2007, de 17 de julho, definem qual é o regime de avaliação, certificação e adoção de manuais escolares em Portugal.

*A adoção de manuais escolares é o resultado do processo pelo qual a escola ou o agrupamento de escolas avalia a adequação dos manuais certificados ao respetivo projeto educativo, tal como estabelece o art.º 16.º da Lei n.º 47/2006, de 28 de agosto.*

*A adoção de manuais escolares pelas escolas e pelos agrupamentos de escolas é da competência do respetivo órgão de coordenação e orientação educativa, devendo ser devidamente fundamentada em grelhas de apreciação elaboradas para o efeito pelo Ministério da Educação e Ciência, tendo em conta um calendário previamente estabelecido pelo Despacho n.º 29865/2007, de 30 de novembro, alterado pelo Despacho n.º 15285-A/2010, de 7 de outubro. Para tal, a "Base de Dados de Manuais Escolares" disponibilizada no site do Ministério da Educação e Ciência permite a recolha, on-line, com carácter obrigatório de preenchimento por parte de todas as escolas, de informação relativa ao processo de apreciação, seleção e adoção de manuais escolares – sendo possível conhecer os manuais escolares apreciados, selecionados e adotados por cada escola, em todas as áreas curriculares disciplinares/disciplinas e para todos os anos de escolaridade e permitindo, também, obter uma estimativa rigorosa do número de alunos, de modo a tornar possível aos editores fazer uma previsão das tiragens.<sup>10</sup>*

Na prática de ensino supervisionada na disciplina de Ciências da Natureza, constatou-se que o manual escolar foi um obstáculo didático às aprendizagens dos alunos, pois ao longo de todas as regências as experiências realizadas dentro da sala de aula, propostas pelo manual escolar não foram possíveis de concretizar da forma como era apresentada/proposta pelo manual.

Deste modo, constatamos que outro dos aspetos que tornou o manual escolar como um obstáculo à aprendizagem foi o facto de o manual escolar apresentar uma situação problema com a resposta logo de seguida o que faz com que os alunos não pensem nem criem hipóteses pois a resposta é-lhes logo facultada.

Estes fatores foram condicionantes ao longo das regências, pois como o objetivo era promover atividades práticas foi necessário solicitar aos alunos que mantivessem o manual fechado para que numa primeira fase os alunos exteriorizassem as suas conceções alternativas sobre a temática que estávamos a trabalhar e posteriormente promover o raciocínio, para que eles conseguissem prever o resultado das experiências que estávamos a realizar.

Mas independentemente dos seus erros constantes, para muitos professores, o manual escolar continua a ser o suporte de aprendizagem mais divulgado e o mais utilizado, apesar de

---

<sup>10</sup> Retirado em <http://www.dgidec.min-edu.pt/index.php?s=directorio&pid=63>, no dia 07 de Novembro de 2012, às 21:43.

nos encontramos numa época em que se assiste a uma diversificação cada vez maior dos suportes de ensino aprendizagem.

No estudo das ciências da natureza alguns conceitos podem tornar-se de difícil compreensão para os alunos se forem lecionados apenas teoricamente. Daí que a realização das experiências na sala de aula seja uma componente importante do ensino das ciências, pois torna os conteúdos muito mais interessantes e facilitam a sua aquisição por parte dos alunos, ao mesmo tempo que lhes desperta a curiosidade ao permitir-lhes questionarem sobre aquilo que estão a observar e a realizar.

*Para os conhecimentos científicos serem compreendidos pelos alunos em estreita relação com a realidade que os rodeia, considera-se fundamental a vivência de experiências de aprendizagem como (...) realizar actividade experimental e ter oportunidade de usar diferentes instrumentos de observação e medida. (...) Em qualquer um dos ciclos deve haver lugar à formulação de hipóteses e previsão de resultados, observação e explicação.* (Currículo Nacional do ensino básico, pp.133 – 134)

Outra das dificuldades sentidas ao longo da prática de ensino supervisionada foi o facto de que para cada experiência que se pretendia realizar era sempre necessário material que a escola não disponibilizava. O trabalho experimental, na sala de aula necessita de material de apoio que muitas escolas não têm para o facultar, daí que a realização de atividades experimentais na sala de aula não seja uma constante nas aprendizagens dos alunos e pela experiência adquirida, constatamos que os alunos abordavam a experiência apenas lendo aquilo que estava no manual e debatiam posteriormente os resultados que eram apresentados no mesmo.

Deste modo salientamos que foi notória a forma como os alunos aderiram às atividades experimentais que foram introduzidas ao longo das regências, os alunos revelaram interesse pelas atividades propostas e demonstraram adquirir mais facilmente os conteúdos. Foi muito compensador observar a forma como os alunos se empenhavam tanto na execução da atividade experimental como posteriormente na realização do respetivo relatório da atividade.

As atividades práticas deveriam fazer parte de todo o processo de aprendizagem dos alunos pois a sua realização proporciona momentos de interação entre o aluno e o professor assim como propicia os alunos a pensar livremente mostrando toda a sua criatividade, debatendo entre si diferentes perspetivas de interpretação científica.

Em suma, mesmo verificando na prática de ensino supervisionada que existem obstáculos didáticos que dificultam as aprendizagens dos alunos, devemos mais uma vez insistir que cabe sem dúvida nenhuma ao professor quebrar essas barreiras/obstáculos que irão sempre existir no nosso sistema de ensino, e proporcionar dentro da sala de aula a introdução das

atividades práticas que promovem e facilitam a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos.

### **3.1. Análise do manual escolar “Páginas da Vida 6º ano”**

O manual escolar Páginas da Vida foi o manual utilizado na disciplina de Ciências da Natureza ao longo do ano letivo de 2011/2012 na escola onde decorreu a prática de ensino supervisionada. Desde sempre o manual escolar tem vindo a revelar ser um recurso didático de tal forma determinante no processo de ensino aprendizagem, que parece ter constituído mesmo uma relação de dependência entre o professor a sua prática pedagógica, ou seja, na sua maioria, os professores regem-se pelo que está patente no manual para lecionar as suas aulas.

Devido ao estatuto adquirido por este material didático (manual escolar), constatámos ser pertinente registar alguns obstáculos analisados ao longo das regências na prática de ensino supervisionada na área das ciências da natureza, nomeadamente nas atividades práticas realizadas com os alunos.

Assim, apresentamos em seguida as experiências que foram realizadas durante a prática de ensino supervisionada e onde detetámos obstáculos na utilização do manual escolar que dificultaram as aprendizagens dos alunos.



## 1ª Experiência – Porque zona da raiz as plantas absorvem a água e os sais minerais dissolvidos?

### Interpreta

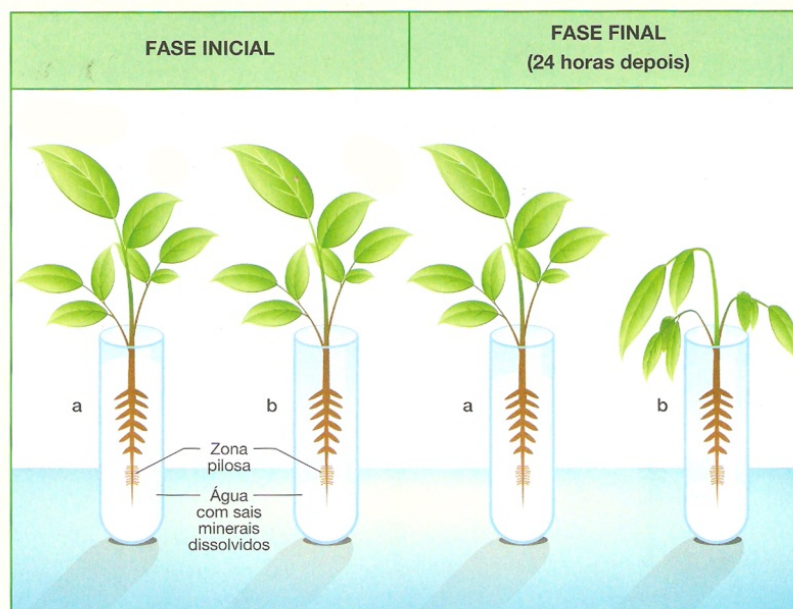
Por que zona da raiz as plantas absorvem a água com sais minerais dissolvidos?

#### MATERIAL

- Dois tubos de ensaio, a e b
- Solução de água com sais minerais
- Duas plantas da mesma espécie e em igual estado de desenvolvimento

#### MODO DE PROCEDER

1. Fizeram-se as montagens representadas na figura 2.
2. Marcou-se o nível da água nos dois tubos de ensaio.
3. Aguardou-se 24 horas.



- Que **observas** nas plantas? E no nível da água?
- Como **explicas** a absorção feita?

**Figura 19 – 1ª Experiência**

A experiência “Por que zona da raiz as plantas absorvem a água com sais minerais absorvidos” (figura 19) foi a primeira experiência que se realizou com os alunos. Infelizmente esta atividade não correu como previsto, porque não foi perceptível aos alunos identificarem onde se localizava a zona pilosa da planta, pois a experiência decorreu na sala de aula e não se teve acesso aos microscópios. Seguidamente, outro obstáculo deveu-se ao horário letivo da turma

pois as aulas de ciências são apenas dois blocos por semana, daí que o tempo que decorreu depois da realização da experiência foi superior a 24 horas, afetando negativamente os resultados. Um outro ponto negativo no que respeitou a esta atividade foi que estava patente no manual a explicação no que concerne ao resultado dificultando, assim, a realização da experiência pois se os alunos sabiam o que iria acontecer porquê realizar a experiência? Esta situação é evidente em vários manuais.

## 2ª Experiência – Que substâncias acumulam as plantas como reserva alimentar?

### Experimenta

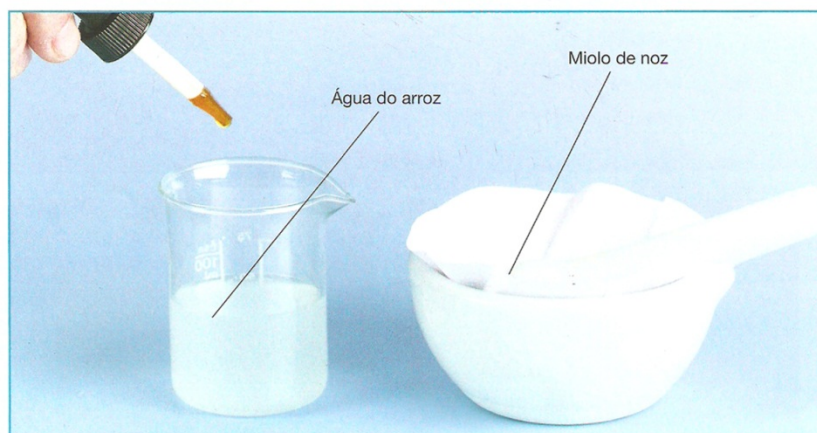
#### Que substâncias acumulam as plantas como reserva alimentar?

##### MATERIAL

- Gobelé
- Conta-gotas
- Noz
- Papel absorvente
- Água iodada
- Água do arroz\*
- Amendoim
- Almofariz

##### MODO DE PROCEDER

1. Com o conta-gotas, deita uma gota de água iodada na água do arroz.
2. Recorda a atividade realizada na página 34 (fig. 42 B).
3. Forra o almofariz com o papel absorvente e esmaga nele, separadamente, o miolo da noz e do amendoim.



- Que observaste:
  - em 1? – em 2? – em 3?

- Interpretar
  - Indica as substâncias que foram acumuladas:
    - no grão de arroz; – na batata; – na noz; – no amendoim.

\* Água do arroz – água em que se lavou o arroz.

19

Figura 20 – 2ª Experiência

A experiência que aparece na figura 20 “*Que substâncias acumulam as plantas como reserva alimentar?*” tinha como objetivo que os alunos observassem quais eram as substâncias que acumulavam as plantas, como reserva alimentar, nomeadamente a presença de amido na água do arroz e na batata e a presença de lípidos numa noz e num amendoim. Não havendo qualquer referência a plantas com presença de glicose.

Se ao longo das aulas os alunos aprendem que as plantas contêm reservas alimentares, porque é que quando é sugerida uma atividade experimental é excluída a forma de observar a glicose? Esta é uma das primeiras questões que se pode colocar aquando da leitura/análise desta atividade.

Assim, considera-se que seria pertinente a referência a uma experiência onde fosse possível aos alunos observarem a presença de glicose como reserva alimentar de uma planta.

Deste modo, para a realização da experiência apresentada optou-se por utilizar uma batata, uma noz e uma bolacha, para que fosse possível aos alunos visualizarem a presença de amido na batata, através da água iodada, a presença de lípidos na noz através de papel absorvente e a presença de glicose na bolacha através do reagente químico «benedict».

Foi facilmente perceptível para os alunos identificarem o amido na batata, pois esta em contato com a água iodada apresentou uma coloração roxa. Também foi perceptível a presença de lípidos no papel absorvente quando esmagamos a noz, no entanto não foi possível visualizar a presença de glicose na bolacha pois não tivemos acesso ao reagente químico «benedict».

Na realização desta atividade experimental foi bem perceptível que existem inúmeros obstáculos didáticos que condicionam as aprendizagens dos alunos. Neste caso o primeiro obstáculo foi o próprio manual, pois na abordagem a este conteúdo o manual não sugeria qualquer experiência onde fosse possível a observação da glicose nos alimentos.

*O manual escolar, meio onde se encontram organizados e são apresentados os conteúdos seleccionados pelos programas curriculares nacionais, auxiliou, desde longa data, professores e alunos, sendo, por essa razão, considerado o suporte de aprendizagem mais utilizado nas nossas escolas. Dada a limitação de informação contida no manual escolar surge, frequentemente, a necessidade de se recorrer à pesquisa de um determinado assunto cujo conhecimento se pretende aprofundar.* (Amoêda et al, 2008 p.77)

Outro obstáculo à aprendizagem por parte dos alunos foi a falta do reagente químico «benedict» na parte laboratorial, que não permitiu que os alunos observassem efetivamente a presença de glicose na bolacha, tendo sido necessária uma explicação teórica por parte da professora estagiária explicando como é que seria possível observar a glicose. A falta de determinados produtos químicos nas escolas condiciona muitas vezes a realização de atividades experimentais, apesar de no programa dizer que *Para os conhecimentos científicos serem*

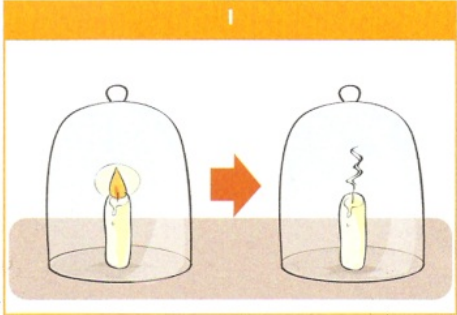
compreendidos pelos alunos em estreita relação com a realidade que os rodeia, considera-se fundamental a vivência de experiências de aprendizagem como (...) Realizar atividade experimental... (Ministério da Educação, 2007, p.133).

### 3ª Experiência – As plantas e a constituição do ar

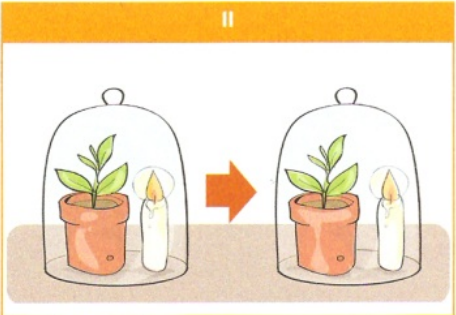
**As plantas e a constituição do ar**

Priestley, cientista inglês, em 1772, formulou a hipótese de que *“na Natureza devia haver alguma coisa que restaurasse o ar que se viciava pela ação dos animais e das combustões”*. Para testar a sua hipótese, realizou várias vezes as experiências I, II e III.

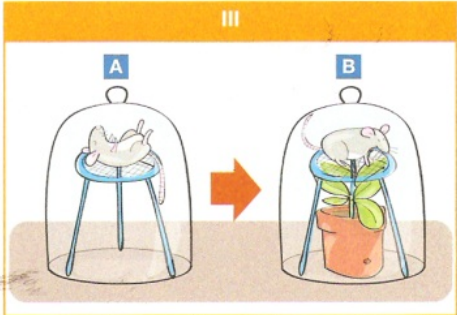
**27** A vela apagou-se poucos segundos depois.



**28** Na presença da planta, a vela manteve-se acesa durante algum tempo.



**29** A – O rato morreu. B – O rato que se encontra junto da planta continuou a viver.



Perante os resultados obtidos, Priestley concluiu: **As plantas transformam o ar viciado em ar puro.**

Mas as experiências de Priestley nem sempre resultaram... Então, Ingenhousz, médico holandês, em 1779, descobriu que a hipótese de Priestley era verdadeira para o caso de as plantas estarem sob a ação da **luz solar**. A nova conclusão seria: **As plantas, na presença da luz solar, transformam o ar viciado em ar puro.** Estava aberto o caminho que levaria à descoberta da **fotossíntese**.

Figura 21 – 3ª Experiência

Na segunda regência estava prevista uma síntese sobre as plantas e a constituição do ar e para isso observou-se no manual (figura 21), duas experiências onde estavam relatadas outras funções das plantas para além da fotossíntese, debatendo no final os resultados obtidos, os quais estavam especificados no manual. Após esta análise concluiu-se que as plantas transformam a qualidade do ar permitindo assim a vida dos seres vivos.

O facto de o manual trazer especificado todos os passos e as conclusões, tornou-se num obstáculo didático à aprendizagem, pois não permitiu aos alunos criarem várias hipóteses e chegarem sozinhos às suas próprias conclusões. Este obstáculo impede os alunos de exercitarem a sua capacidade de raciocínio dedutivo levando-os a um facilitismo que agora os professores tentam colmatar. Cabe ao professor proporcionar momentos de aprendizagem nas ciências e não de leitura orientada, pois como realça o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (2007, p.p. 133, 134) *Para os conhecimentos científicos serem compreendidos pelos alunos na estreita relação com a realidade que os rodeia, considera-se fundamental a vivências de experiências de aprendizagem como (...) realizar actividades experimental e ter oportunidade de usar diferentes instrumentos de observação e medida. No 1º ciclo começar com experiencias simples a partir da curiosidade ou de questões que preocupem os alunos. Mesmo nos 2º e 3.º ciclo a actividade experimental deve ser planeada com os alunos, decorrendo de problemas que se pretendam investigar e não constituem a simples aplicação de um receituário.*

Nada do que está preconizado no programa defende a metodologia adotada nesta aula, mas efetivamente foi por falta de alternativa que tivemos de optar pela leitura de uma das experiências. A experiência que o manual apresenta não era concretizável dentro da sala de aula nem sequer em contexto de escola pois recorria à utilização de dois ratos, sendo que um deles teria de morrer.

Nunca seria permitido, no contexto de sala de aula, com alunos desta faixa etária, a realização de experiências com animais vivos onde para comprovar que as plantas são essenciais para a renovação da qualidade do ar um animal tinha de morrer. A morte de um animal numa experiência poderia ferir a suscetibilidade dos alunos, provocando até algum transtorno.

Apesar de a experiência não ser realizável, a professora cooperante, na preparação prévia da aula, solicitou que a experiência fosse abordada através da leitura. Deste modo, torna-se complicado proporcionar aprendizagens diversificadas aos alunos de forma a estimular o gosto pelas actividades experimentais, pois nesta leitura orientada eles não colocaram nenhuma hipótese pois visualizavam perfeitamente tudo o que iria acontecer *a posteriori*.

O professor deve conduzir os alunos a pensar livremente, estimulando-os de diversas formas permitindo-lhes chegar a uma conclusão sozinhos, construindo assim o método científico.

Uma alternativa possível para a realização desta experiência seria a utilização de moscas em substituição dos ratos, apesar de também serem animais, a morte de moscas é facilmente aceitável para alunos desta faixa etária.

#### 4ª Experiência – Que fatores ambientais são indispensáveis à germinação das sementes?

## Experimenta

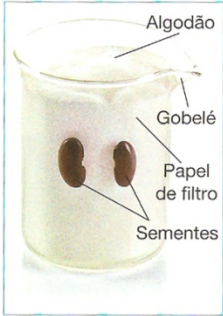
### Que fatores ambientais são indispensáveis à germinação das sementes?

**MATERIAL**


- Quatro gobelés de vidro
- Papel de filtro
- Algodão
- Água
- Rolha
- Sementes (ex.: feijões)

**MODO DE PROCEDER**

1. Monta **quatro** germinadores como os representados na figura 18 e coloca-os nas condições indicadas nas legendas.



Gobelé **descoberto**  
Algodão **humedecido**  
Temperatura **adequada**



Gobelé **descoberto**  
Algodão **humedecido**  
Temperatura **baixa** (colocar no frigorífico)



Gobelé **descoberto**  
Algodão **seco**  
Temperatura **adequada**



Gobelé **com rolha**  
Algodão **humedecido**  
Temperatura **adequada**

**18**

- **Observar**
  - Uma vez por semana, faz registos e esquemas do que fores **observando**.
- **Interpretar**
  1. Indica o conjunto de fatores que permitem a germinação das sementes no recipiente A.
  2. Para cada recipiente, **B, C e D**, qual foi a condição ambiental que impediu a germinação?

**Figura 22 – 4ª Experiência**

O último dia de aulas do segundo período foi o dia escolhido para se efetuar a preparação da experiência “*Que fatores ambientais são indispensáveis à germinação das sementes*” (figura 22), para se observar os resultados quando fosse introduzida a temática da reprodução nas plantas.

A experiência consistia na germinação de feijões em quatro gobelés sujeitos a condições diferentes. Na experiência, que foi realizada com os alunos, foram utilizadas garrafas de plástico, pois um dos objetivos preconizados no programa e por muitos autores é a utilização de recursos que sejam fáceis de obter.

*Os recursos (...) incluem todos os materiais com que o professor trabalha para fazer com que o processo de aprendizagem seja mais eficaz na sala de aula e na escola em geral. (Pereira, 1992, p.139)*

Inicialmente a turma foi dividida em quatro grupos, seguidamente foi distribuído o material necessário para a realização da experiência a cada um dos grupos.

Cada um dos grupos montou o seu recipiente germinador e ouviu com atenção as condições a que o seu germinador teria de estar sujeito para após o início do terceiro período se observarem os resultados obtidos.

O primeiro grupo tinha que colocar dois feijões envolvidos em algodão numa garrafa de plástico e tinham de manter a garrafa descoberta, o algodão humedecido e a temperatura ambiente. O segundo grupo colocava também dois feijões envolvidos em algodão numa garrafa de plástico, com a garrafa aberta, o algodão humedecido e a baixa temperatura (colocar a garrafa no frigorífico). O terceiro grupo colocava também dois feijões envolvidos em algodão numa garrafa de plástico, com a garrafa aberta, o algodão seco e à temperatura ambiente. O quarto grupo colocava também dois feijões envolvidos em algodão numa garrafa de plástico, com a garrafa fechada, o algodão humedecido e à temperatura ambiente.

Cada elemento do grupo era responsável pela experiência durante uma semana e tinha de ir registando na folha de registo, que foi elaborada por eles, o que iam observando durante a semana em que eram responsáveis pela experiência de forma a que quando fossem apresentar a experiência referissem os aspetos que foram observando.

*No geral, as atividades práticas mobilizam as crianças, aumentam o seu interesse nas aulas e suscitam o seu entusiasmo. Em bora estes aspectos sejam positivos, nomeadamente do ponto de vista emocional da criança e do incremento de atitudes positivas para com a ciência, é suposto, também que, com a realização das atividades as crianças possam construir algumas ideias com valor científico e desenvolver a prática de processos e atitudes. (Pereira, 2002, p.93)*

É cada vez mais necessário o ensino e a implementação de atividades experimentais em ambiente de sala de aula, pois *a educação científica e a literacia científica implicam que os cidadãos tenham de aprender ciências, uma vez que estas são um fator indispensável ao exercício da cidadania. O relatório da Educação da ciência AGORA: Uma Pedagogia Renovada para o Futuro da Europa refere que “A literacia científica é importante para compreender questões ambientais, médicas, económicas e outras com que se debatem as*

sociedades modernas, que se apoiam substancialmente em avanços científicos e tecnológicos de complexidade crescente”. Urbano (2005, p.126) refere que os cidadãos incultos cientificamente não podem desempenhar cabalmente os seus direitos e obrigações sociais. (Albino, (2012) p.17)

### 5ª Experiência – A garrafa fumadora

## Atividade prática 15

### A garrafa fumadora



Como ficarão os nossos pulmões depois de se fumarem vários cigarros?

#### Material

- Garrafa de plástico (1,5 l)
- Tubo de borracha com 6 cm de comprimento e de diâmetro interior idêntico ao de um cigarro
- Cigarros
- Elástico
- Água
- Prato fundo
- Algodão
- Fósforos

#### Modo de proceder

- 1 – Na tampa da garrafa faz um orifício com diâmetro idêntico ao do tubo de borracha.
- 2 – Deita água na garrafa até cerca de 4/5 da altura.
- 3 – Atravessa a tampa com o tubo de borracha.
- 4 – Coloca, na extremidade do tubo que vai ficar dentro da garrafa, uma pequena bola de algodão, segurando-a com um elástico.
- 5 – Fecha a garrafa, coloca o cigarro e acende-o.
- 6 – Faz um pequeno orifício na base da garrafa, de modo que a água possa sair lentamente.
- 7 – Deixa arder todo o cigarro até se apagar.
- 8 – Repete a experiência com mais de um cigarro.

#### 1. Observação

Qual é o aspeto do algodão?

#### 2. Interpretação

Se o algodão representar os pulmões, que conclusão podes tirar para a saúde?



Figura 23 – 5ª Experiência

Apesar de a experiência que se segue (figura 23) ser uma experiência direcionada para a visualização dos prejuízos do tabaco para os pulmões “A garrafa fumadora” esta foi adaptada



para que os alunos visualizassem como é que as substâncias tóxicas do tabaco são absorvidas pelo feto.

Por conseguinte, para a realização desta atividade foi necessário utilizar o laboratório da escola. Em cima de cada uma das bancadas já estava o material necessário para a realização da experiência por parte dos alunos. A turma foi dividida em dois grupos e deitou-se água numa garrafa de plástico até cerca de 4/5 da altura. Colocaram na tampa da garrafa (que já estava previamente aberta com um orifício) o tubo de borracha. Numa das extremidades do tubo, que vai ficar dentro da garrafa, colocaram uma pequena bola de algodão. A garrafa foi fechada e na outra extremidade do tubo colocou-se um cigarro que posteriormente foi aceso. Depois de tudo preparado, fez-se um pequeno orifício na base da garrafa de forma a permitir a saída da água e ao mesmo tempo pressionava-se a garrafa simulando os pulmões a respirarem.

Após todo o cigarro ter sido “fumado” pela garrafa, retirou-se da outra extremidade a bola de algodão e visualizou-se que este ficou completamente cheio de resíduos.

Uma vez que *É essencial que as actividades sejam seleccionadas e pensadas pelo professor em função do que pensa que, num dado momento, é mais apropriado às crianças e aos objectivos de aprendizagem que tem em mente. Muitas actividades podem ser muito interessantes em abstracto, mas aplicadas num caso concreto resultam maçadoras, demasiado exigentes ou, pelo contrário, demasiado infantis para as crianças, não constituindo nem uma novidade nem um desafio para estas.* (Pereira, 2002, p. 84) foi questionado aos alunos se de facto o algodão representasse o feto, que conclusões se poderiam tirar da experiência que se acabou de realizar?

De seguida foi realizado um debate onde os alunos expuseram as conclusões que tiraram após a realização da experiência.

*“Entre o professor e os próprios alunos há várias formas de interação – formal e informal – que se podem ter em situação de sala de aula, da natureza da tarefa em curso e da filosofia educacional subjacente.”* (Pereira, 1992, p. 181)

Uma situação em que o professor permita discussão/debate dentro da sala de aula é certamente geradora de aprendizagens por parte de todos os alunos, pois estes confrontam ideias, pontos de vista e chegam às conclusões sozinhos, o professor desempenha um papel essencialmente de moderador.

### **6ª Experiência - Visualização do pólen da flor coroa imperial**

O conteúdo que estava a ser abordado era a reprodução por sementes nas plantas. Após a exposição dos conteúdos e para que os alunos assimilassem toda a matéria a turma foi dividida

em dois grupos distribuindo por cada grupo um flor «coroa imperial» para que eles identificassem todos os seus constituintes.

De seguida, e para proporcionar uma aula mais dinâmica, recorreu-se ao microscópio para que os alunos conseguissem visualizar o pólen da flor. Os alunos retiraram um pouco de pólen para uma lâmina e deitaram uma gota de água destilada, cobrindo o preparado com uma lamela, depois observaram, com todas as objetivas do microscópio (da menor amplitude para a maior amplitude) e registaram tudo o que iam observando.

Posteriormente, elaboraram uma nova preparação, aos grãos de pólen juntaram água açucarada e deixou-se repousar 24 horas, para no dia seguinte ser possível visualizar o tubo polínico. Todos os alunos gostaram desta aula e mostraram-se muito ativos e dinâmicos no decorrer da aprendizagem. A utilização de diferentes recursos por parte do professor dentro da sala de aula é certamente um factor que influencia positivamente as aprendizagens dos alunos, pois como defende Pereira (1992, p.139) *Os recursos não são extras. Constituem um material precioso no ensino e um suplemento necessário para atingir os objectivos de aprendizagem. Ao integra-los no padrão global da actividade da sala de aula o professor assume um papel diferente e necessita de criar um ambiente de aprendizagem apropriado. Em geral servem para ampliar os esforços do professor, organizar a aula, (...) motivar o aluno, ajudar a clarificar conceitos abstratos, exemplificar situações diversas (...) possibilitar o desenvolvimento de capacidades.*

No dia seguinte, no entanto, não conseguimos visualizar o tubo polínico porque como a preparação tinha ficado no laboratório alguém destruiu o preparado. O laboratório é utilizado por inúmeros alunos e certamente algum mexeu no preparado acabando por destruí-lo. Não foi possível voltar a realizar a experiência, porque esta foi a última regência.

## 4. Conclusões

A importância da Prática de Ensino Supervisionada é legitimada pelo seu papel educativo e serve também como instrumento de avaliação das competências adquiridas ao longo do processo de formação do aluno que se quer tornar num professor.

Ao longo de toda a prática de ensino supervisionada na disciplina de ciências da natureza, sempre foi um objetivo transmitir conhecimentos aos alunos de uma forma inovadora e eficaz com o intuito de em conjunto se atingir as metas propostas para a aprendizagem dos alunos. Como já referimos ao longo de todo este trabalho, a prática de atividades experimentais dentro da sala de aula e na educação em ciências tem sido amplamente reconhecida por investigadores, professores e outros profissionais ligados à educação.

Daí que a escola e o professor desempenhem um papel fundamental na criação das condições necessárias para que esta aprendizagem se realize da melhor maneira possível. Contudo, o conhecimento científico não se adquire simplesmente pela vivência de situações quotidianas. Há necessidade de uma intervenção planeada do professor, a quem cabe a responsabilidade de sistematizar o conhecimento, de acordo com o nível etário dos alunos e os contextos escolares. Mas muitas vezes essa aprendizagem tem condicionantes que ultrapassam o próprio professor.

Este trabalho poderá não servir de base para a extrapolação, tendo em conta que só foi analisado um manual escolar, mas evidência de certa forma como um manual escolar pode ser considerado como um obstáculo didático às aprendizagens dos alunos.

Considera-se assim que os manuais escolares de ciências da natureza que são adquiridos pelos alunos não deveriam ter explicitadas todas as experiências, mas sim uma questão-chave que proporcionasse e suscitasse a curiosidade dos alunos. Desta forma, no manual do professor deveriam sim vir evidenciadas as formas possíveis de realizar as atividades experimentais.

Assim seria possível ao professor surpreender os alunos e efetivamente saber quais os seus conhecimentos em relação à matéria abordada e certamente as aprendizagens seriam mais frutíferas pois o aprender/fazendo os alunos muito dificilmente esquecem.

*Se é verdade que um ensino centrado no livro de texto não é suficiente para educar um cidadão com um grau de literacia científica adequado, alguns investigadores são de opinião que o reconhecimento e a compreensão, por parte dos autores de manuais, da importância das concepções alternativas dos alunos e da utilização de estratégias de ensino facilitadoras da mudança conceptual, "pode mudar radicalmente o papel e o formato do manual escolar no futuro" (Stinner, 1992, p. 14). (Duarte, 1999, p.235)*

Outra conclusão que se pode retirar deste estudo é que muitas vezes as escolas não estão equipadas de forma a dar resposta a algumas experiências mais complexas, daí que seria pertinente no manual do professor vir explicitada mais do que uma experiência, por temática, de forma a simplificar as metodologias a adotar.

## Bibliografia

- Adriano, P. (2011). *Relatório da Prática de Ensino Supervisionada*. Instituto Politécnico da Guarda
- Amoêda, S. M. da C., Martins, H., & Vasconcelos, C. M. da S. de. (2008). Análise Científico-Didática de Manuais Escolares: Um Estudo na Temática da Tectónica de Placas. *Linhas*, 9(2), 76–94.
- Básica, D. E. (2006). *Organização Curricular e Programas*. Edição: Editorial do Ministério da Educação
- Barbeiro, L. F. & Pereira, L. A. (2007). *Ensino da Escrita: A Dimensão Textual*. Lisboa: Ministério da Educação Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Bastos, C. B. de M. (2006). *Promoção do Ensino Experimental das Ciências : Construção e Integração de Material Didáctico num Software Educativo, na temática Reprodução sexuada*. Universidade do Porto.
- Boggino, N. (2009). A avaliação como estratégia de ensino. Avaliar processos e resultados. *Revista de Ciências da Educação*, 9, 79-86.
- Cachapuz, A. Praia, J. & Jorge, M. (2002). *Ciências, Educação em Ciências e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação
- Duarte, I. (2008). *O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Linguística*. Lisboa: Ministério da Educação
- Duarte, M. da C. (1999). Investigação em ensino das ciências: influências ao nível dos manuais escolares. *Revista Portuguesa de Educação*, 12(2), 227–248.
- Estrela, M<sup>a</sup>. T. & Estrela, A. (1978). *A técnica dos incidentes críticos no ensino*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Fernandes, I. M. B. (2011). *A Perspectiva CTSA nos Manuais Escolares de Ciências da Natureza do 2ºCEB*. Tese de Mestrado. Instituto Politécnico de Bragança.

- Fonseca, H. (2003). *Contributos para a avaliação de Alunos com Dificuldade de Aprendizagem/ Insucesso Escolar*, 1–10.
- Gérard, F.& Roegiers, X. (1998). *Conceber e Avaliar Manuais Escolares*. Porto: Porto Editora.
- Guimarães, F. (2008). *Os Manuais Escolares no Ensino de Botânica no Ensino Básico (1.º Ciclo) em Portugal: Promoção de Uma Reflexão Crítica em Assuntos Ambientais?* Tese de Doutoramento. Universidade do Minho
- Guimarães, F. (2009). Contributos dos manuais escolares de ciências para a formação de professores no ensino de Botânica. *A Página da Educação*, 1.
- Guimarães, F. (2011). A República e o Ensino de Botânica: didactização e Pedagogização dos Manuais Escolares de Ciências nos Ensinos Primário e Básico (1º Ciclo). Universitárias Lusófonas.
- Maia, Â. (1998). *Narrativas protótipo e organização do conhecimento na depressão*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho.
- Martins, A. P. L. (2006). *Dificuldades de Aprendizagem: Compreender o Fenómeno a Partir de Sete Estudos de Caso*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho.
- Martins, D. A. D. (2011). *Os manuais de Estudo do Meio e o Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado. Instituto Politécnico de Bragança.
- Martins, M. A. & Niza, I. (1998). *Psicologia da Aprendizagem da Língua Escrita*. Lisboa: Universidade Aberta
- Ministério da Educação, (2006). *Organização curricular e programas*. Lisboa: Departamento de Educação Básica
- Ministério da Educação, (2007). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Ministério da Educação – Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

- Ministério da Educação, (1991). *Programa de História e Geografia de Portugal Plano de Organização de Ensino-Aprendizagem (Vol. II) 2º Ciclo*. Lisboa: Direção Geral dos Ensinos Básicos e Secundários
- Ministério da Educação, (s/d). *Programa de Ciências da Natureza de Organização de Ensino-Aprendizagem (Vol. II) 2º Ciclo*. Lisboa: Direção Geral dos Ensinos Básicos e Secundários
- Ministério da Educação, (s/d). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular
- Ministério da Educação, (2001). *Gestão Intercultural do Currículo – 2º Ciclo*. Lisboa: Secretariado Intercultural Presidência do Conselho de Ministros Ministério da Educação
- Mortimer, E. F. (1996). Construtivismo, Mudança Conceitual e Ensino de Ciência. *Investigações em Ensino de Ciências*, 1(1), 20–39.
- Peralta, C. R. Calhau, M<sup>a</sup>. B. & Sousa, M<sup>a</sup>. F. (2011). *Ciências da Natureza 6º ano Páginas da Vida*. Porto: Porto Editora
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta
- Pereira, F. C. F. (2004). *Concepções e Práticas de Futuros Professores de Ciências da Natureza sobre o Trabalho Prático*. Universidade do Minho.
- Pereira, I. M. R. (2004). *Concepções e obstáculos de aprendizagem no estudo da Reprodução Humana em crianças do 1º C.E.B. do meio rural*. Tese de Mestrado. Universidade do Minho.
- Pereira, M. (1992). *Didáctica das Ciências da Natureza*. Lisboa: Universidade Aberta
- Pinto, L. F., Gomes, P. & Pinto, R. S. (s/d). *Dicionário Enciclopédico das Freguesias (Vol. III)*. Porto: Edições ASA
- Rodrigues, A. V. (2000). *Guarda Pré-História, História e Arte (Monografia)*. Guarda: Santa Casa da Misericórdia

Santos, B. (1996). Gestão da sala de aula para prevenção da disciplina: Que competências? Que formação?, 1-14

Sim-Sim, I. Duarte, I. & Ferraz, M<sup>a</sup>. J. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica Competências Nucleares e Níveis de Desempenho*. Lisboa: Ministério da Educação

Sprinthall, N. A. & Sprinthall, R. C. (1997). *Psicologia Educacional - Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Lisboa: Mcgraw - Hill de Portugal Lda.

Tavares, J. & Alarcão, I. (2005). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. Coimbra: Almedina

V. A. (2010) *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora

#### **Decretos-Lei**

Decreto-Lei n<sup>o</sup> 43/2007 de 22 de Fevereiro. *Diário da República n<sup>o</sup> 38 – 1<sup>a</sup> Série*. Ministério da Educação. Lisboa.

Decreto-Lei n<sup>o</sup> 46/86 de 14 de Outubro. *Diário da República n<sup>o</sup> 237 – 1<sup>a</sup> Série*. Ministério da Educação. Lisboa. (Lei de Bases do Sistema Educativo)



# Apêndices

# Apêndice I

---

Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (5 a 7 de Dezembro de 2011)

<i>Áreas/ Temas</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Competências Essenciais</i>	<i>Atividades</i>	<i>Avaliação</i>
<p><b>Matemática</b></p> <p>- Números e operações;</p>	<p>- Regularidades Sequências</p>	<p>-Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências;</p>	<p>- Actividade na biblioteca proporcionada pela escola;</p> <p>- Ficha de consolidação de conhecimentos com sequências crescentes e decrescentes e a utilização do sinal &gt;, &lt; e =;</p> <p>-Revisões da matéria dada;</p>	
<p><b>Português</b></p> <p>- Leitura</p> <p>- Escrita</p>	<p>- Silabas ça, ce, ci, ço, çu;</p>	<p>-Reconhecer que a mesma letra pode ser representada através de diferentes formas gráficas;</p> <p>- Identificar os sons das palavras e estabelecer as correspondências som/letra letra/som;</p> <p>- Respeitar a direccionalidade da escrita;</p> <p>-Localizar palavras em diferentes contextos e diferentes suportes;</p> <p>-Utilizar a linha de base como suporte da escrita;</p> <p>- Usar adequadamente maiúsculas e minúsculas;</p>	<p>- Conversa com os alunos recorrendo à história das princesas do senhor alfabeto para a introdução do ça, ce, ci, ço, çu;</p> <p>- Treino da escrita das silabas aprendidas;</p> <p>- Ficha de aplicação de conhecimentos;</p> <p>- Fichas de sistematização de conhecimentos;</p> <p>- Hora do conto – Leitura do conto “O circo das palavras voadoras”;</p> <p>- Ficha de exploração do conto;</p>	<p>Avaliação formativa:</p> <p>- Registo de comportamentos ;</p> <p>- Questionários orais;</p> <p>- Observação direta;</p> <p>- Diálogos;</p> <p>- Participação oral;</p>
<p><b>Estudo do Meio</b></p> <p>- À descoberta de si mesmo;</p>	<p>- As suas perspectivas para um futuro próximo;</p> <p>- O seu corpo;</p>	<p>- O que irá fazer amanhã, no feriado, e nas férias;</p> <p>- Reconhecer partes constituintes do seu corpo (cabeça, trono e membros);</p>	<p>- Realização de uma actividade prática do livro;</p> <p>- Actividade de articulação com o pré-escolar “pré-pri”;</p> <p>-Realização de um dominó sobre o corpo humano;</p> <p>-- Realização de exercícios do livro;</p>	

Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (5 a 7 de Dezembro de 2011)

<p><b>Expressão Plástica</b></p> <p>-Descoberta e organização progressiva de volumes;</p>	<p>-Modelagem e escultura;</p>	<p>-Inventar novos objectos utilizando novos materiais ou objectos recuperados;</p>	<p>- Construção de um boneco de neve recorrendo a materiais reciclados</p>	<p>- Participação;</p> <p>-Empenho na realização da actividade;</p>
<p><b>Expressão Musical</b></p> <p>-Jogos de exploração;</p>	<p>- Voz</p>	<p>Cantar canções;</p>	<p>- Cantar uma canção relativa ao corpo humano;</p>	
<p><b>Expressão físico-motora</b></p> <p>-Jogos</p>	<p>-Participar em jogos realizando habilidades básicas e acções técnico-tácticas fundamentais;</p>	<p>-Lançamentos de precisão e à distância;</p>	<p>- Jogo das palavras;</p>	

# **Apêndice II**

---

Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (7 a 9 de Novembro de 2011)

<i>Áreas/Temas</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Competências Essenciais</i>	<i>Atividades</i>	<i>Avaliação</i>
<p>Matemática</p> <p>- Números e operações;</p>	<p>- Operações com números naturais (subtração);</p>	<p>- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar;</p> <p>- Usar o sinal (-) na representação do cálculo;</p> <p>-Subtrair utilizando a representação horizontal e recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito;</p> <p>-Resolver problemas envolvendo subtrações.</p>	<p>-Conversa com os alunos sobre em que consiste a subtração e a utilização do sinal (-);</p> <p>Representação da reta numérica no quadro;</p> <p>Ficha de trabalho com operações de subtração exploradas com berlindes;</p> <p>- Exercícios de subtração utilizando um desenho de um castanheiro;</p> <p>Jogo da glória com Problemas matemáticos;</p> <p>Construção de um abaco e exploração do mesmo através de contas progressivas e regressivas;</p>	<p>Avaliação formativa:</p> <p>- Registo de comportamentos ;</p>
<p>Português</p> <p>- Leitura</p> <p>- Escrita</p>	<p>- Letra L</p>	<p>-Reconhecer que a mesma letra pode ser representada através de diferentes formas gráficas;</p> <p>- Identificar os sons das palavras e estabelecer as correspondências som/letra letra/som;</p> <p>- Perceber que a escrita é uma representação da língua oral;</p> <p>- Respeitar a direccionalidade da escrita;</p> <p>-Utilizar a linha de base como suporte da escrita;</p> <p>- Usar adequadamente maiúsculas e minúsculas;</p>	<p>Leitura e exploração de um texto “Delicias mulatas” para a introdução da letra L;</p> <p>Cantilena do L;</p> <p>Praticar a letra L;</p> <p>Ficha de consolidação de conhecimentos;</p> <p>Descobrir a palavra correspondente à imagem fornecida;</p> <p>Reconhecer o número de sílabas existentes numa palavra (bater as palmas);</p> <p>Numa frase descobrir as palavras aprendidas no exercício anterior;</p> <p>Jogo das letras;</p>	<p>- Questionários orais;</p> <p>- Observação direta;</p> <p>- Diálogos;</p> <p>- Participação oral;</p>

Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (7 a 9 de Novembro de 2011)

<p style="text-align: center;">Estudo do Meio</p> <p>- À descoberta de si mesmo;</p>	<p>- A segurança do seu corpo;</p>	<p>- Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (caminhar pela esquerda nas estradas, atravessar nas passadeiras, respeitar os semáforos,...) - Conhecer e aplicar normas de prevenção de acidentes domésticos: Cuidados a ter com objectos e produtos perigosos (cortantes, contundentes, inflamáveis, corrosivos, tóxicos,...) Cuidados a ter com a electricidade-, Sinalização relativa à segurança (venenos, electricidade, ...)</p>	<p>PowerPoint com projecção de imagens sobre: Segurança na rua; Segurança em casa; Segurança na escola; Os alunos terão de seleccionar as imagens que elucidem comportamentos correctos</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação formativa:</p> <p>- Registo de comportamentos ;</p> <p>- Questionários orais;</p> <p>- Observação direta;</p> <p>- Diálogos;</p> <p>- Participação oral;</p>
<p>Expressão Plástica</p> <p>-Descoberta e organização progressiva de superfícies;</p>	<p>-Pintura</p>	<p>- Explorar as possibilidades técnicas de pinceis;</p>	<p>- Pintura de um desenho relativo ao S. Martinho utilizando tintas e misturando as diferentes cores</p>	<p>- Participação;</p> <p>-Empenho na realização da actividade;</p>
<p>Expressão Musical</p> <p>-Jogos de exploração;</p>	<p>- Voz</p>	<p>Cantar canções;</p>	<p>- Cantar canções relativas ao S. Martinho;</p>	
<p>Expressão físico-motora</p> <p>-Jogos</p>	<p>-Participar em jogos realizando habilidades básicas e acções técnico-tácticas fundamentais;</p>	<p>-Posições de equilíbrio; -Deslocamentos em corrida;</p>	<p>- Jogo do lencinho;</p>	

# **Apêndice III**

---



Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (9 a 11 de Dezembro de 2011)

<i>Áreas/Temas</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Competências Essenciais</i>	<i>Atividades</i>	<i>Avaliação</i>
<p><b>Matemática</b></p> <p>- Capacidades transversais;</p> <p>- Geometria</p>	<p>- Resolução de problemas;</p> <p>- Figuras no plano;</p> <p>- Reflexão;</p> <p>- Decomposição de números;</p>	<p>- Identificar o objetivo e a informação relevante para a resolução de um problema;</p> <p>- Identificar no plano figuras simétricas em relação a um eixo;</p> <p>- Desenhar no plano figura simétricas relativas a um eixo horizontal e vertical;</p> <p>- Realizar decomposições de números;</p>	<p>- Resolução de problemas envolvendo adição, subtração e os números até ao 10;</p> <p>- Conversa com os alunos sobre a simetria de reflexão;</p> <p>- Exercícios de aplicação de conhecimentos;</p> <p>- Decomposição dos números 8, 9 e 10;</p> <p>- Resolução de exercícios de revisão do número 10;</p>	<p>Avaliação formativa:</p> <p>- Registo de comportamentos ;</p> <p>- Questionários orais;</p> <p>- Observação direta;</p> <p>- Diálogos;</p> <p>- Participação oral;</p>
<p><b>Português</b></p> <p>- Leitura</p> <p>- Escrita</p>	<p>- Letra G</p>	<p>- Identificar os sons das palavras e estabelecer as correspondências som/letra letra/som;</p> <p>- Respeitar a direccionalidade da escrita;</p> <p>- Localizar palavras em diferentes contextos e diferentes suportes;</p> <p>- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;</p> <p>- Usar adequadamente maiúsculas e minúsculas;</p>	<p>- Conversa com os alunos sobre mais uma aluna do professor alfabeto, a letra g;</p> <p>- Treino da escrita da letra aprendida;</p> <p>- Ficha de aplicação de conhecimentos;</p> <p>- Fichas do livro sobre a letra g;</p> <p>- Leitura e exploração do texto "O circo das palavras voadoras";</p> <p>- Exercícios de leitura e escrita;</p>	
<p><b>Estudo do Meio</b></p> <p>- À descoberta dos materiais e objetos</p>	<p>- Realizar experiências com o som;</p> <p>- Realizar experiências com a água;</p>	<p>- Ida à piscina com os alunos;</p> <p>- Produzir sons;</p> <p>- Identificar algumas propriedades físicas da água;</p>	<p>- Construção de três instrumentos musicais (apito, flauta de pão e pau-de-chuva);</p> <p>- Exploração de uma maquete referente ao ciclo da água;</p> <p>- Realização de uma experiência com a água;</p> <p>- Elaboração de uma ficha de registo;</p>	

Escola: EB da Estação  
Planificação Semanal (9 a 11 de Dezembro de 2011)

<b>Expressão Musical</b>  Jogos de exploração;	- Voz	- Reproduzir pequenas melodias;	- Manusear os instrumentos realizados pelos alunos e exploração dos mesmos;	- Participação;
<b>Expressão físico-motora</b>  -Jogos Dramáticos	-Linguagem não-verbal;	- Reprodução de movimentos (mímica)	-É dado aos aluno uma palavra que eles utilizando a mímica têm de fazer com que os colegas adivinhem;	-Empenho na realização da atividade;

# **Apêndice IV**

---



## Planificação



### Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto da Guarda

**Prof. Orientador:** Elisabete Brito

**Prof. Cooperante:** Dulce Salzedas

**Prof. Estagiário:** Susana Campos

**Local de Estágio:** Escola Básica e Secundária de Vilar Formoso

**Ano de Escolaridade:** 6º ano

**Data:** 30 de abril de 2012

**Turma:** A

**Tempo:** 90 minutos

Área	Competências	Conteúdos	Descritores de Desempenho	Recursos	Avaliação
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"><li>- Leitura;</li><li>- Compreensão do oral;</li><li>- Escrita;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poema “Tudo ao contrário” de Luísa Ducla Soares</li><li>- Texto poético: o verso, a rima, a quadra, a estrofe, o sujeito poético;</li><li>- Análise do poema: estrutura interna e estrutura externa;</li><li>- Escrita criativa;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ler e interpretar o texto poético;</li><li>- Conhecer as especificidades do texto poético;</li><li>- Identificar um verso numa quadra (monóstico);</li><li>- Reconhecer que o poema é elaborado por quadras;</li><li>- Identificar os recursos expressivos que constam no poema;</li><li>- Elaborar um texto poético;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PowerPoint;</li><li>- Videoprojector;</li><li>- Texto poético;</li><li>- Ficha de trabalho;</li><li>- Quadro;</li></ul>	<p>Avaliação formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Observação direta focalizada na:<ul style="list-style-type: none"><li>- Qualidade das intervenções orais;</li><li>- Participação;</li><li>- Concretização das atividades;</li><li>- Autonomia e empenho;</li><li>- Cooperação no grupo;</li><li>- Realização das atividades propostas;</li></ul></li></ul>

### **Processos de Operacionalização:**

- ✓ Início da aula com uma apresentação PowerPoint, onde relembro todos os aspetos relevantes para a leitura e interpretação de um poema. Finalização da apresentação falando um pouco sobre a autora do poema que irei apresentar;
- ✓ Visualização da imagem associada ao poema para que os alunos tentem perceber o que trata o poema que irei apresentar;
- ✓ Leitura do poema “Tudo ao Contrário” de Luísa Ducla Soares;
- ✓ Interpretação oral do poema;
- ✓ Elaboração de um poema por parte dos alunos onde estes têm de criar individualmente um poema em que tudo seja dito (escrito) ao contrário.
- ✓ Leitura dos poemas elaborados pelos alunos;
- ✓ Realização de um trabalho de grupo:

**Sumário:** Leitura do poema “Tudo ao contrário” de Luísa Ducla Soares.

Análise da estrutura interna e externa do poema.

Realização de um trabalho de grupo sobre a divulgação de poetas que escrevem em língua portuguesa.

# **Apêndice V**

---



Agrupamento de escolas de Almeida



Guião da Tarefa – Domínio da Matemática

Dia: 30 / 05 / 2012

Período de duração: 15 : 50 às 17 : 20

Ano Letivo 2011/2012

Conteúdos	Objetivos Específicos	Notas
<u>Geometria</u>  • Problemas de áreas e perímetros;	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Resolver problemas que envolvam áreas e perímetros do quadrado, do retângulo, do triângulo e do círculo;</li><li>✓ Identificar o objetivo e a informação relevante para a resolução do problema;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Despertar o gosto pela matemática;</li><li>✓ Promover a interdisciplinaridade de conhecimentos e de competências;</li><li>✓ Desenvolver sensibilidades, promover diálogos enriquecedores;</li><li>✓ Usar situações experimentais, para determinar a fórmula da área do triângulo e da área do círculo;</li></ul>

#### Procedimentos no desenvolvimento da Tarefa

**1 – Correção dos trabalhos de casa;**

Ficha de trabalho de exploração do geoplano.

**2 – Resolução dos exercícios da página 67 do manual;**

São problemas que envolvem a área e o perímetro de todas as figuras já estudadas.

**3 – Resolução dos exercícios da página 65 do manual;**

São os exercícios de treino para aplicar a área de figuras compostas.

Material	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manual;</li> <li>✓ Quadro;</li> <li>✓ Geoplano;</li> </ul>	<p>Avaliação direta no que concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ À concretização das atividades;</li> <li>✓ Qualidade das participações orais e escritas;</li> <li>✓ Interesse e empenho;</li> <li>✓ Capacidade de síntese e análise;</li> </ul>

Sumário
<p>Problemas de áreas e perímetros.</p> <p>Exercícios de aplicação de conhecimentos.</p>



# **Apêndice VI**

---

**Planificação –30 de abril de 2012**

**Ciências da Natureza**

<b>Aula nº 11</b>	<b>Sumário:</b> Realização de uma atividade experimental “A garrafa fumadora”.
<b>Tempo:</b> 45 min	
<b>Tema:</b> Transmissão da vida	
<b>Subtema:</b> Reprodução humana e crescimento	

<b>Conteúdos</b>	<b>Níveis de desempenho</b>	<b>Estratégias metodológicas</b>	<b>Avaliação</b>
<p>Transmissão da vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecundação e desenvolvimento do feto;</li> <li>- O nascimento e os primeiros anos de vida – sua importância;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a importância dos cuidados que a mulher deve ter durante a gravidez;</li> <li>- Reconhecer que a sexualidade deve envolver sentimentos de respeito por si próprio e pelos outros;</li> <li>- Promover atitudes responsáveis face à promoção da saúde;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correção dos trabalhos de casa;</li> <li>- Realização da experiência “A garrafa fumadora” para os alunos visualizarem como é que as substâncias tóxicas do tabaco são absorvidas pelo feto.</li> <li>- Preenchimento de uma folha de registo.</li> <li>- Debate dos resultados obtidos e as respetivas conclusões.</li> </ul>	<p>Avaliação formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões orais;</li> <li>- Observação direta focalizada na:</li> <li>- Participação;</li> <li>- Concretização das atividades;</li> <li>- Autonomia e empenho</li> </ul> <p>Avaliação (ficha de registo) da componente prática laboratorial</p>

# **Apêndice VII**

---

**Planificação – 12 de abril de 2012**

**História e Geografia de Portugal**

<b>Aula nº 7</b>	<b>Sumário:</b> Início da expansão marítima portuguesa. A conquista de Ceuta.
<b>Tempo:</b> 90 min	
<b>Tema:</b> Portugal nos séculos XV e XVI	
<b>Subtema:</b> De Portugal às ilhas atlânticas e ao cabo da Boa Esperança	

Conteúdos a lecionar	Objetivos	Estratégias metodológicas	Avaliação
De Portugal às ilhas atlânticas e ao cabo da Boa Esperança;	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpretar imagens e documentos ilustrativos;</li> <li>✓ Completar o friso cronológico (1411 - 1415);</li> <li>✓ Interpretar a árvore genealógica de D. João I;</li> <li>✓ Conhecer as motivações que levaram à expansão marítima;</li> <li>✓ Identificar as diferentes técnicas e instrumentos de navegação utilizados;</li> <li>✓ Distinguir os diferentes interesses na expansão de cada um dos grupos sociais;</li> <li>✓ Compreender a importância da cidade de Ceuta;</li> <li>✓ Localizar Ceuta no plano;</li> <li>✓ Identificar os fatores que estiveram na base da conquista de Ceuta;</li> <li>✓ Identificar os fatores associados ao fracasso da conquista de Ceuta;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogo com os alunos e apresentação de um PowerPoint com algumas imagens ilustrativas da matéria que está a ser abordada.</li> <li>- Realização de uma ficha do dossiê do aluno.</li> <li>- Debate com os alunos sobre as razões da nobreza e da burguesia para a continuidade da expansão marítima.</li> </ul>	<p>Avaliação formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões orais;</li> <li>- Interesse;</li> <li>- Participação;</li> <li>- Capacidade de intervenção e participação;</li> </ul>

<p><b>Referências Bibliográficas:</b> Alves, E. Silva, A. I. Mendes, M. (2011) <i>Saber em ação</i>. Porto: Porto Editora Ramos, R. Sousa, B. V. Monteiro, N. G. (2009) <i>História de Portugal</i>. Lisboa: A esfera dos livros</p>
--

## *Plano de aula*

Irei dar início à minha aula lembrando os alunos que Portugal tinha estabelecido definitivamente a paz com Castela em 1411, mas independentemente desse facto, em Portugal continuava a persistir a fome, a escassez de cereais, a peste, o ouro, as matérias-primas...

Como não podíamos expandir-nos para terra pois isso estava previsto no tratado de amizade com Castela, a nossa única opção era a expansão por mar (expansão marítima – alargamento do território de um país, descobrindo e conquistando novos territórios, usando o mar como principal via). Pois tínhamos uma extensa costa marítima (cerca de 840 km) e experientes marinheiros. De seguida projetarei em PowerPoint, o documento um da página 136 e pedirei a um aluno para que o leia, e em conjunto procederemos à sua interpretação. Irei salientar que os grupos sociais, a nobreza, o clero, a burguesia e o povo, inicialmente todos apoiavam a expansão marítima porque todos ambicionavam obter vantagens, os nobres esperavam conquistar mais terras, mais títulos e mais cargos políticos, o clero ambicionava expandir a fé cristã, a burguesia pretendia alargar as suas rotas comerciais e o povo esperava melhorar as suas condições de vida.

Mas os marinheiros portugueses inicialmente apenas navegavam junto à costa pois tinham medo de se perder (de cabotagem – era uma forma de navegação, viajar de porto em porto) e diziam que existiam grandes monstros no mar que os faziam naufragar, estes monstros eram as fortes correntes marítimas e o facto de não conseguirmos navegar contra o vento, e estes fatores é que provocavam os naufrágios das embarcações. Este facto também acontecia pois os mapas existentes nesta altura denominavam-se **portulanos** e apenas mostravam os desenhos das costas marítimas. Mas depressa se aperceberam que para partirem à conquista de novas terras tinham de se aventurar mais e para isso necessitavam de outras formas de navegação.

Foi deste modo, que o infante D. Henrique (filho de D. João I e principal impulsionador da expansão marítima portuguesa) começou a utilizar novos instrumentos e novas técnicas. O infante D. Henrique, (pertenceu à enclítica geração – geração de ouro) foi o impulsionador dos descobrimentos, criando uma Escola Náutica em Sagres (no Algarve), que servia para ensinar aos futuros marinheiros as artes de navegar e era também um homem extremamente sábio, especialista em matemática e astronomia.

Mostrarei a terceira imagem do PowerPoint, que ilustra uma Caravela – que é um barco pequeno e leve equipado com velas triangulares (latinas) que permitiam navegar com ventos contrários (bolinar – andar aos ziguezagues contra o vento – quarta imagem).

Passou então a ser utilizada uma nova técnica de navegar que se denominava por navegação astronómica – que consistia na orientação pelos astros, ou seja, pela estrela polar (hemisfério norte) e pelo cruzeiro do sul (hemisfério sul), este tipo de navegação só foi possível devido à introdução dos novos instrumentos náuticos.

E também novos instrumentos, o astrolábio (quinta imagem) que é um instrumento que mede a altura dos astros para permitir calcular a latitude. O quadrante (sexta imagem) tem a mesma função do astrolábio mas era apenas um quarto deste. A bussola (sétima imagem) foi inventada pelos chineses, mas foi divulgada pelos árabes, permite definir a direção / rumo a seguir através da indicação do norte (magnético). A carta náutica (oitava imagem) era um mapa com indicações para a navegação, por exemplos as linhas de rumo, que mostram qual o melhor caminho a seguir. As cartas náuticas iam sendo desenhadas à medida que as viagens avançavam.

Após a integração de todos estes instrumentos e técnicas os portugueses deram início então à expansão. No século XV, a cidade de Ceuta (nona imagem) era muito apetecível, pois por ela passavam muitas rotas comerciais dominadas pelos muçulmanos.

Essas rotas comerciais traziam para a Europa ouro, marfim, escravos, especiarias, ...trazidos do norte de África e da Índia (porque a Índia já era conhecida, os portugueses mais tarde vão descobrir o caminho marítimo para lá chegar).

Além da sua importância económica, também a sua localização geográfica (décima imagem), junto ao estreito de Gibraltar – entre o mar mediterrâneo e o oceano atlântico – fazia da cidade de Ceuta um ponto estratégico, pois quem a dominasse dominava também o controlo da entrada e da saída dos barcos e assim usufruía de privilégios nas trocas comerciais ali estabelecidas.

Então, juntando todos estes fatores os portugueses decidem partir à conquista de Ceuta. Uma poderosa armada foi preparada no maior dos segredos (só depois de estarem em alto mar é que foi dado a conhecer aos marinheiros o verdadeiro destino da expedição comandada pelo próprio rei D. João I.

Com o rei estavam os seus filhos D. Duarte, D. Pedro, e D. Henrique e alguns membros dos diferentes grupos sociais. Todos estavam expectantes em que a conquista de Ceuta resolvesse muitos dos problemas que assolavam Portugal nesta altura.

Apanhados em total surpresa, os mouros de Ceuta foram fáceis de dominar (em apenas um dia a cidade ficou sobre o domínio dos portugueses – Ceuta foi conquistada em 1415).

Mas o que inicialmente pareceu um sucesso, logo se dissipou e transformou num fracasso. Ceuta ficou isolada e era alvo de constantes ataques por parte dos mouros, as rotas comerciais foram desviadas para outras cidades e Portugal em vez de prosperidade e riqueza tinha mais despesas e pobreza.

Após a exposição dos conteúdos, irei solicitar aos alunos que realizem a ficha do dossiê do aluno da página 69 e procederemos também à sua correção.

Por fim e para poder estimular a imaginação e os conhecimentos dos alunos, irei sugerir um debate onde eu serei o rei D. João I, que está indeciso no que se refere ao futuro da expansão após o fracasso da conquista de Ceuta. Metade da turma vai pertencer à burguesia, tentando convencer o rei de que avançar por mar e tentar apoderar-se das rotas comerciais é mais vantajoso para o nosso país, a outra metade da turma será a nobreza, que tentará convencer-me que a expansão deve prosseguir pela costa africana pois as conquistas de novas terras trarão maior riqueza para o nosso país.