



## **PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO**

**O reconhecimento dado ao manual escolar nas aprendizagens:  
Perspetivas de alunos, encarregados de educação e docentes**

**Inês Margarida Alberto Lopes**

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

**2016**



## **PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO**

**O reconhecimento dado ao manual escolar nas aprendizagens:  
Perspetivas de alunos, encarregados de educação e docentes**

**Inês Margarida Alberto Lopes**

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

Orientador: Professor Doutor António Almeida

**2016**

## AGRADECIMENTOS

Um sonho que sonhes sozinho é apenas um sonho. Um sonho que sonhes em conjunto com outros é realidade.

**John Lennon**

Ao longo deste meu percurso, foram várias as pessoas que me acompanharam, apoiaram e fizeram deste meu sonho de me tornar professora o seu sonho. Acreditaram em mim desde o início, mesmo quando nem eu acreditei em mim mesma. Por tudo isto, realizo os seguintes agradecimentos:

Ao Professor Doutor António Almeida, pela sua incansável dedicação, pelo seu apoio e espírito crítico.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional que me deram sempre, em todos os momentos da minha vida, pelo amor, carinho e valores que me transmitiram. Sem vocês, não teria tido força para lutar por aquilo em que acredito.

Aos meus irmãos, Andreia e Filipe por, tal como os meus pais, me apoiarem e acreditarem em mim. Sempre foram uma fonte de inspiração. Aos meus cunhados, Ana e Sérgio, aplicam-se as mesmas palavras, pois considero-vos também meus irmãos.

Aos meus tios, Fernanda e Fernando, à minha avó e aos meus primos Miguel e Margarida, por todo o amor, confiança e motivação que também me deram desde sempre e por me terem ajudado a perceber que sempre quis seguir este caminho.

Aos meus amigos e colegas de vários anos, companheiros nesta jornada, Marina, Valter e Shahista, pela união, amizade, entreajuda e confiança demonstradas. Sem vocês, as horas de trabalho não teriam passado tão rapidamente. À Shahista, quero ainda agradecer todo o apoio ao longo dos quatro estágios que fizemos juntas.

Aos meus amigos Teresa, Júlia, Dalila, Joana Carvalho e Carlos, pelos conselhos dados, pelo apoio, pela amizade de vários anos e compreensão.

Ao Julien, pelo apoio dado ao longo desta fase final, confiança e amor.

Aos professores da Escola Superior de Educação de Lisboa, pelos conhecimentos que partilharam comigo e pela aposta numa formação de qualidade.

Aos alunos e professores com quem trabalhei ao longo dos vários estágios, pelas enormes aprendizagens que me proporcionaram.

Um profundo obrigada.

## RESUMO

O presente relatório surge no âmbito da Unidade Curricular Prática de Ensino Supervisionada II, como requisito essencial à conclusão do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.ª Ciclo do Ensino Básico.

Este documento centra-se na descrição e análise da prática docente efetuada no 2.º ciclo do Ensino Básico, numa turma do 5.º ano de escolaridade. A partir da apresentação do contexto, da avaliação diagnóstica, dos objetivos e das estratégias gerais, descreve-se, reflexivamente, a intervenção pedagógica e a sua avaliação.

Decorrente do período de observação, surgiu o interesse em verificar o modo como os alunos da referida turma utilizavam o manual escolar e qual era a importância dada ao mesmo, particularmente no caso da disciplina de Ciências Naturais. Este interesse foi motivado pela constatação da valorização do manual escolar em detrimento da utilização de outros recursos em quase todas as disciplinas. Assim sendo, foi efetuado um estudo na turma onde decorreu a prática de intervenção, no qual participaram quinze alunos, oito encarregados de educação e uma docente, que partiu do seguinte problema: *Qual é o reconhecimento que os alunos, professores e encarregados de educação atribuem ao manual escolar nas aprendizagens?* Para a obtenção de dados, foi utilizada a técnica do inquérito, tendo-se aplicado um questionário a todos os participantes.

O quadro teórico apresentado, com o intuito de fundamentar e introduzir o estudo em questão, baseia-se na identificação de alguns tipos de manuais escolares, de vantagens e problemas associados ao uso deste recurso e, ainda, na reflexão acerca da utilização do manual escolar no contexto educacional português.

Os resultados do estudo efetuado permitiram constatar, entre outros aspetos, que a maioria dos alunos sente dificuldades na compreensão dos conteúdos abordados no manual, que usa este recurso duas vezes por semana e que a situação em que mais o utiliza é para estudar para os testes. Tanto os discentes como os seus encarregados de educação consideraram que este recurso tem muita importância. Já a docente relativizou um pouco essa importância.

**Palavras-chave:** manual escolar; Ciências Naturais; intervenção pedagógica.

## ABSTRACT

This report, under the scope of the Course Unit *Prática de Ensino Supervisionada II*, is an essential requirement for completing the *Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico* Master's degree. It focuses on the description and analysis of the teaching activity carried in a 5<sup>th</sup> grade class of the 2<sup>nd</sup> cycle of *Ensino Básico*. From the contextualisation of the situation, the diagnosis evaluation, the objectives and the general strategies, the pedagogical intervention is then described and evaluated.

From the observation period, it seemed interesting and promising to verify the way students from the mentioned class used the schoolbook and its relevance, particularly in the case of the Natural Sciences course. This interest was motivated by realising that the school text book was seen as more important than other available resources, in almost all the other courses. Therefore, a study was developed and carried out in the class, involving 15 students, 8 parents and one teacher. The following concern was the driving force for the present study: *What is the recognition that students, teachers and parents give to the school textbook in the learning process?* An inquiry was used for acquiring the necessary data by asking the participants to answer a questionnaire.

The presented theoretical framework, with the main goal of substantiating and presenting the study, was based in the identification of some types of school textbooks, but also the identification of advantages and problems related with the use of this resource. Furthermore, the study also aimed at allowing a reflexion about the use of the schoolbook in the context of the Portuguese educational system.

The results of this study allowed to conclude, among other aspects, that the majority of the students have difficulties in the comprehension of the contents of the schoolbook, use this resource twice a week, and that it is used for studying mostly around the exams periods. Both students and parents consider that the use of this resource is extremely important. On the other hand, the teacher who participated in the study relativized its importance.

**Keywords:** school textbook; Science; pedagogic intervention.

## ÍNDICE GERAL

1. Introdução .....	1
2. Metodologia de recolha e tratamento de dados .....	3
3. Caracterização do contexto socioeducativo e identificação da problemática.....	4
3.1. O meio .....	4
3.2. A escola .....	4
3.3. Análise reflexiva dos documentos reguladores da ação educativa .....	5
3.4. A sala de aula.....	6
3.5. A turma.....	7
4. A ação educativa dos orientadores cooperantes .....	7
4.1. Os modos de intervenção na turma, as finalidades educativas e os princípios orientadores da ação pedagógica .....	7
4.2. Gestão dos tempos, conteúdos, materiais e espaços de aprendizagem .....	8
4.3. Estruturação da aprendizagem e diferenciação do trabalho pedagógico.....	9
4.4. Sistemas de regulação e avaliação do trabalho de aprendizagem .....	9
4.5. Avaliação diagnóstica dos alunos.....	10
5. Fundamentação da problemática e dos objetivos de intervenção .....	12
5.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma.....	12
5.2. Definição dos objetivos gerais do plano de intervenção .....	14
5.3. Revisão de literatura .....	14
6. Fundamentação do processo de intervenção.....	17
6.1. Princípios orientadores do plano de intervenção.....	17
6.2. Estratégias globais de intervenção.....	19
6.3. O contributo das diferentes áreas curriculares disciplinares para a concretização dos objetivos do plano de intervenção .....	21
7. Apresentação e análise dos resultados de avaliação .....	22
7.1. Avaliação do plano de intervenção.....	22
7.1.1. Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.....	22
7.1.2. Promover a cooperação e entreajuda dos pares .....	23
7.1.3. Desenvolver a motivação e o interesse pela área de português.....	24
7.2. Avaliação das aprendizagens dos alunos.....	25

8. Fundamentação do tema em estudo .....	27
8.1. Tema de investigação .....	27
8.2. Revisão de literatura.....	28
8.2.1. Tipos de manuais escolares .....	28
8.2.2. As vantagens da utilização dos manuais escolares .....	30
8.2.3. Os problemas associados ao uso do manual escolar .....	31
8.2.4. O manual escolar no contexto educacional português.....	33
8.3. Metodologia.....	34
9. Apresentação e discussão dos resultados do estudo .....	35
9.1. Alunos, encarregados de educação e docente da turma .....	35
9.2. Conclusões .....	39
9.2.1. Limitações e implicações do estudo .....	40
10. Conclusões finais.....	41
referências.....	44
Anexos .....	48
Anexo A. Registo de uma observação naturalista .....	49
Anexo B. Grelhas de avaliação diagnóstica .....	51
Anexo C. Planta da sala de aula .....	57
Anexo D. Grelha de caracterização da turma.....	58
Anexo E. Gráficos relativos ao número de retenções e às idades dos alunos.....	61
Anexo F. Horário semanal da turma.....	62
Anexo G. Ficha de ciências naturais .....	63
Anexo H. Planificações a médio prazo .....	66
Anexo I. Grelhas de avaliação das aprendizagens- competências sociais.....	70
anexo J. Grelhas de avaliação das aprendizagens- português .....	71
anexo K. Grelhas de avaliação das aprendizagens- matemática .....	74
anexo L. Grelhas de avaliação das aprendizagens- ciências naturais.....	77
anexo M. Grelhas de avaliação das aprendizagens- história e geografia de portugal .....	79
anexo N. Questionário aplicado aos alunos .....	82
anexo O. Questionário aplicado aos encarregados de educação.....	85
anexo P. Questionário aplicado à docente de ciências naturais .....	89
anexo Q. Resultados dos questionários .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados da avaliação do objetivo “Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada” .....	23
Figura 2. Resultados da avaliação do objetivo “Promover a cooperação em sala de aula” .....	24
Figura 3. Resultados da avaliação do objetivo “Desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português” .....	25
Figura 4. Tipologias do manual escolar.....	29
Figura 5. Frequência absoluta dos dados relativos à pergunta “Qual é a utilização mais frequente que fazes do manual escolar de Ciências Naturais nas aulas?”.....	37
Figura 6. Frequência absoluta dos dados relativos à finalidade principal da utilização do manual escolar de Ciências Naturais nas aulas, na perspetiva dos encarregados de educação.....	37

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1. Fragilidades e potencialidades da turma.....	13
Tabela 2. Relação entre as disciplinas, as estratégias de intervenção e os objetivos gerais.....	20

## LISTA DE ABREVIATURAS

ASE	Apoio Social Escolar
CEB	Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico
CRE	Centro de Recursos Escolar
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EB1	Escola Básica do 1.º Ciclo
EB2,3	Escola Básica do 2.º e do 3.º ciclo
EB/JI	Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância
GAA	Gabinete de Apoio ao Aluno
Jl	Jardim de Infância
MEM	Movimento Escola Moderna
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PAA	Plano Anual de Atividades
PEA	Projeto Educativo do Agrupamento
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PI	Plano de Intervenção
SPO	Serviço de Psicologia e Orientação
TEIP	Territórios Educativos de Intervenção Prioritária
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UC	Unidade Curricular

# 1. INTRODUÇÃO

No âmbito da Unidade Curricular (UC) Prática de Ensino Supervisionada (PES) II, é apresentado o presente relatório final, conducente à obtenção do grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), ministrado pela Escola Superior de Educação de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa.

Este documento integra uma análise reflexiva da intervenção pedagógica efetuada no 5.º ano de escolaridade do 2.º Ciclo do Ensino Básico e um estudo sobre a utilização do manual escolar por parte dos alunos da respetiva turma, especialmente no contexto da disciplina de Ciências Naturais.

Relativamente à intervenção pedagógica, esta decorreu num estabelecimento de ensino situado no centro da cidade de Lisboa. Tendo em consideração as fragilidades e potencialidades da turma que foram identificadas durante o período de observação, foi possível elaborar um Plano de Intervenção (PI), perspetivado para seis semanas, que orientou a prática interventiva. Já o estudo visa verificar qual o reconhecimento dado pelos alunos da turma alvo da PES II, respetivos encarregados da educação e professora cooperante de Ciências Naturais ao manual escolar nas aprendizagens.

O presente trabalho encontra-se, então, organizado em nove capítulos, dos quais o primeiro, a introdução, é aquele a que presentemente se reporta.

No segundo capítulo, apresenta-se a metodologia de recolha e tratamento de dados utilizada ao longo da PES II, onde se explicitam os vários procedimentos metodológicos efetuados.

No terceiro capítulo, é realizada a descrição do contexto socioeducativo no qual decorreu a intervenção pedagógica e das práticas dos orientadores cooperantes.

O capítulo seguinte, o quarto, apresenta a fundamentação da problemática e dos objetivos de intervenção, abordando as potencialidades e fragilidades da turma detetadas a partir da diagnose efetuada e os objetivos gerais de intervenção.

No quinto capítulo, procede-se à análise do processo de intervenção educativa. Neste, são descritos e fundamentados os princípios pedagógicos que orientaram a prática interventiva, bem como as estratégias principais de intervenção utilizadas.

De seguida, no sexto capítulo, são apresentados e analisados os resultados obtidos por meio da avaliação das aprendizagens dos alunos e do projeto de

intervenção.

O sétimo capítulo é caracterizado por fundamentar o tema em estudo, ou seja, o reconhecimento dado aos manuais escolares pelos alunos, encarregados de educação e docentes. É apresentada, para tal, fundamentação teórica acerca dos tipos de manuais escolares existentes, das vantagens e problemas associados ao uso deste tipo de recurso e, por fim, do uso do manual no contexto educacional português.

De seguida, discutem-se os resultados apresentados do estudo efetuado relacionado com o tema em questão e são apresentadas algumas limitações decorrentes do estudo.

No nono e último capítulo, conclui-se o relatório, refletindo-se sobre alguns aspetos da prática pedagógica, bem como da sua influência para o processo de formação docente.

Por fim, apresentam-se as referências utilizadas para a execução deste trabalho, assim como os anexos.

## 2. METODOLOGIA DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

No presente capítulo, são apresentados os vários métodos e técnicas que permitiram recolher e tratar os dados utilizados ao longo da PES II.

De modo a caracterizar o contexto socioeducativo e realizar as avaliações diagnóstica e formativa, foram utilizadas técnicas diretas como a observação (Anexo A) e a entrevista, e indiretas, como a análise documental. As primeiras podem caracterizar-se pela interação direta e constante com os professores cooperantes e discentes, enquanto nas segundas esta interação não se encontra presente.

Durante os períodos de observação e intervenção recorreu-se a todos os métodos e técnicas anteriormente descritos. A observação teve um carácter predominantemente participante. Esta consiste na inserção do pesquisador numa comunidade de forma participada, ou seja, o indivíduo participa nas atividades habituais do grupo (Marconi & Lakatos, 2007). Através da mesma, acompanhou-se o trabalho efetuado pelos alunos ao longo do período de observação, tendo sido identificadas as suas fragilidades e potencialidades. Durante este período, foi ainda possível construir grelhas de registo) que permitiram efetuar, posteriormente, uma avaliação diagnóstica das competências dos alunos (Anexo B). Já as entrevistas foram frequentemente conversas informais que surgiram fruto de diferentes situações vivenciadas. Este tipo de entrevistas, não estruturadas, é “uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal” (Marconi & Lakatos, 2007, p. 94). Através de pesquisa documental analisaram-se documentos reguladores do Ensino Básico, documentos reguladores do ensino na escola respetiva (Projeto Educativo, PE, e Projeto Curricular de Turma, PCT) e, ainda, vários dados dos alunos fornecidos pela diretora de turma.

Relativamente ao período de intervenção foi efetuada uma constante análise de dados obtidos por forma a se realizar uma avaliação predominantemente formativa. Os dados, nesta fase, foram obtidos principalmente a partir da observação direta do desempenho dos alunos e da análise das suas produções. Mais uma vez, foram utilizadas grelhas de registo como instrumento de registo de dados.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

#### **3.1. O meio**

A instituição na qual decorreu a intervenção faz parte de um agrupamento de escolas situado no concelho de Lisboa. Este é constituído por cinco estabelecimentos de ensino: um Jardim de Infância (JI), duas Escolas Básicas do 1.º ciclo com Jardim de Infância (EB1/JI), uma Escola Básica do 1.º Ciclo (EB1) e uma Escola Básica do 2.º e do 3.º ciclo (EB2,3).

Na zona da escola encontram-se instituições relacionadas sobretudo com comércio e serviços. Existe uma vasta área empresarial constituída principalmente por bancos e uma zona comercial diversificada. A área contempla ainda diversas referências culturais, tais como uma mesquita, um teatro e uma fundação que realiza, promove e patrocina ações no campo da educação, ciência, beneficência e artes.

Apesar de a escola se inserir num meio privilegiado do centro de Lisboa, a população escolar é proveniente sobretudo de contextos socioeconómicos desfavorecidos, maioritariamente de bairros sociais. É, ainda, de notar que este agrupamento desenvolve o programa TEIP, ou seja, está integrado no Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária.

#### **3.2. A escola**

A PES decorreu numa Escola Pública com o 2.º e o 3.º ciclo, escola sede do referido agrupamento.

De acordo com o Projeto Educativo do Agrupamento (PEA-2013/2017), o grupo docente da instituição é constituído por 78 professores dos 108 que constituem o corpo docente do agrupamento. Relativamente ao pessoal não docente, 14 assistentes operacionais trabalham nesta escola. É ainda de destacar uma psicóloga a desempenhar funções no Serviço de Psicologia e Orientação (SPO) e uma técnica de serviço social, que cumpre funções ao abrigo do programa TEIP.

Em relação à população discente, na escola estudavam no presente ano letivo 764 alunos, sendo 153 do 5.º ano de escolaridade. A maioria destes alunos provinha de meios socioeconómicos baixos e médio/baixos, usufruindo cerca de 50% de apoio social escolar (ASE) (PEA 2013/ 2017).

Relativamente aos recursos físicos, existem trinta e duas salas de aula, uma

delas adaptada à leção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Em cada uma existia equipamento informático, nomeadamente um computador e um projetor. É de salientar o facto de cada turma se encontrar alocada a uma sala. Pode-se destacar, ainda, a existência de um auditório, de um gabinete de apoio ao aluno (GAA) e de um Centro de Recursos Escolar (CRE) integrado na Rede de Bibliotecas Escolares.

A escola foi alvo de obras no âmbito do Programa Especial de Modernização das Escolas, no ano letivo de 2012-2013, tendo sido recuperada e ampliada e o espaço exterior reabilitado. As salas de aula foram dotadas de equipamento informático e de mobiliário novo.

### **3.3. Análise reflexiva dos documentos reguladores da ação educativa**

De acordo com o Decreto-Lei n.º 137/2012 de 2 de julho, o Projeto Educativo do Agrupamento (PEA) é um documento que tem o propósito de definir e comunicar a missão e as metas da escola. Em função deste, foi elaborado ainda o Plano Anual de Atividades (PAA). Este é um documento que operacionaliza, a curto-prazo, os princípios enunciados no PEA, definindo objetivos de curto prazo, programando atividades e identificando os recursos necessários à sua execução (Decreto-Lei n.º 75/2008 de 22 de abril, p.8).

Da análise do PEA e do PAA identificaram-se os valores, a missão e os objetivos do agrupamento de escolas em que se realizou a PES. Assim, a escola promove alguns valores que orientam a prática pedagógica da instituição, de entre os quais se destacam a tolerância, o respeito, a solidariedade, a responsabilidade e a exigência. Através da sua promoção, pretende-se atingir a missão do agrupamento que visa proporcionar igualdade de oportunidades a todos os alunos, de modo a que cada um tenha a possibilidade de alcançar o sucesso escolar (PEA, 2013-2017).

No PEA do agrupamento encontram-se ainda descritos três eixos principais que norteiam o processo de ensino / aprendizagem. O primeiro eixo, *melhorar as aprendizagens*, é experienciado no 2.º ciclo, por exemplo, a partir da implementação de tempos de Apoio ao Estudo de Português, de Matemática e de Inglês, da parceria com várias instituições de ensino superior e da ação das bibliotecas escolares a partir da promoção da leitura, de projetos e de atividades extracurriculares. O segundo eixo, *desenvolver competências pessoais e sociais*, é estimulado a partir de atividades que

promovam a diminuição do absentismo, abandono e exclusão, bem como através do apoio constante dos professores das turmas, de psicólogos e dos serviços de apoio aos alunos e às famílias. No âmbito deste eixo são ainda idealizadas estratégias que reduzam a ocorrência de situações de indisciplina. Por fim, o terceiro e último eixo, *envolver a família e a comunidade*, é promovido através da existência de cursos de formação para adultos e para reclusos do Sistema Prisional de Lisboa, e de atividades culturais e desportivas que promovem a participação dos encarregados de educação na vida escolar dos educandos.

De acordo com o PEA (2013- 2017), através dos três eixos mencionados, pretende-se atingir os seguintes objetivos: (i) promover o sucesso escolar; (ii) combater as situações de indisciplina; (iii) incentivar o trabalho colaborativo e a articulação entre ciclos e currículos; (iv) incentivar o desenvolvimento de projetos que contribuam para o sucesso dos alunos; e (v) oferecer Cursos de Educação e Formação de Adultos.

Durante a intervenção teve-se em consideração a missão do agrupamento, nomeadamente os valores, os eixos e os objetivos que norteiam o PEA. Dos objetivos apresentados, os mais trabalhados foram os relacionados com o sucesso escolar, as situações de indisciplina e o trabalho colaborativo. Já no que se refere ao contributo da PES para o PAA, este centrou-se num conjunto de atividades relacionadas com áreas curriculares específicas e num conjunto de sessões de acompanhamento mais individualizado dos alunos relacionado com áreas transversais.

### **3.4. A sala de aula**

A sala de aula onde decorreu a maioria das atividades era de pequenas dimensões, tendo em consideração o número de alunos da turma. Devido à falta de espaço, só foi possível manter uma disposição tradicional das mesas em filas e não em U, o que condicionou a dinâmica inter-relacional entre os alunos. A sala (Anexo C) dispunha de um quadro branco magnético de caneta, um quadro de cortiça, um armário, um computador e um projetor. As paredes eram brancas, não havendo nada afixado nem mesmo no referido quadro de cortiça. A sala encontrava-se no piso menos um da escola, com acesso direto ao recreio. Por este motivo, as janelas tinham de estar sempre fechadas e a luminosidade era reduzida.

### **3.5. A Turma**

A turma (Anexo D) do 5.º ano na qual incidiu a prática de intervenção era constituída por dezassete alunos com idades compreendidas entre os nove e os treze anos. Esta apresentava um carácter heterogéneo, não só relativamente à idade dos alunos (Anexo E), mas também à proveniência social e dificuldades apresentadas, apesar de, nesta escola, os discentes das turmas estarem distribuídos por níveis de desempenho.

Cinco dos alunos tinham retenções (Anexo E), alguns com mais do que uma e que ocorreram em anos de escolaridade anteriores. Três alunos tinham Necessidades Educativas Especiais (NEE) e um aluno sofria de perturbações emocionais. No geral, a maioria dos discentes apresentava algumas dificuldades na interação e cooperação com os colegas, tendo-se constatado, ao longo da fase de observação, muitos conflitos. Em termos globais, uma significativa parte da turma tinha dificuldades no âmbito da gestão e resolução de conflitos, gestão do comportamento individual e controlo da voz, desrespeitando frequentemente os professores da turma (Anexo A).

## **4. A AÇÃO EDUCATIVA DOS ORIENTADORES COOPERANTES**

### **4.1. Os modos de intervenção na turma, as finalidades educativas e os princípios orientadores da ação pedagógica**

A equipa educativa era formada por seis professores, sendo que a docente responsável pela disciplina de Português lecionava, também, as disciplinas de Inglês e de Formação Cívica, acumulando ainda o cargo de diretora de turma. No entanto, nas quatro disciplinas alvo de intervenção os docentes cooperantes eram todos diferentes.

Tendo em consideração as observações efetuadas e algumas conversas informais com os docentes, foi possível concluir que os princípios orientadores da sua prática pedagógica eram diferentes. Assim, dois professores valorizavam mais a participação dos alunos e o seu contributo para o processo de ensino-aprendizagem e os restantes privilegiavam mais a transmissão de conhecimentos. É de destacar, ainda assim, o facto de o trabalho em grupo ser praticamente inexistente nas quatro disciplinas. Em Português e Matemática eram lecionadas aulas de apoio várias vezes por semana (Anexo F), com a finalidade de auxiliar os alunos na resolução dos trabalhos de casa e onde se proponham a realização de outros exercícios. No entanto,

cerca de metade da turma faltava às mesmas, revelando falta de interesse e desmotivação.

Foi também notória a valorização das dimensões cívica e social nas aulas de todos os docentes, por forma a diminuir os níveis de indisciplina registados na turma e a promover relações com base no respeito. De facto, nas aulas de todas as disciplinas verificava-se um elevado nível de indisciplina e de comportamentos disruptivos, que se traduziam em situações constantes de falta de respeito entre os alunos e que se estendiam mesmos aos professores. Devido a esta indisciplina, uma parte do tempo de cada aula era despendida a tentar resolver conflitos e a tentar promover um clima de tolerância, de modo a se conseguir trabalhar os conteúdos previstos. Com vista à resolução destes conflitos e a melhorar o desempenho escolar dos alunos, foi possível verificar a existência de um trabalho em equipa por parte do conselho de turma que procurava delinear as estratégias mais adequadas.

## **4.2. Gestão dos tempos, conteúdos, materiais e espaços de aprendizagem**

Relativamente à gestão do tempo escolar da turma, as aulas iniciavam-se sempre às oito horas. No entanto, a hora de término variava entre o meio dia e quarenta e as dezasseis horas e vinte minutos (Anexo F). As aulas de Ciências Naturais eram lecionadas à segunda e à sexta, as de Português à quarta, quinta e sexta, as de Matemática todos os dias exceto à sexta e, por fim, as de História e Geografia de Portugal à segunda, quinta e sexta. Em cada disciplina, o docente responsável geria o tempo de acordo com a sua modalidade de prática de ensino, com os conteúdos a abordar, com o feedback que era dado pelos alunos da turma, bem como com a quantidade de situações disruptivas ocorridas durante determinada aula.

Quanto à gestão dos recursos educativos, em duas das disciplinas utilizava-se com muita frequência o manual escolar. No entanto, em História e Geografia de Portugal, este recurso não era muito utilizado, havendo o uso sistemático de recursos audiovisuais, essencialmente apresentações em *PowerPoint*. Também em Matemática o manual era apenas utilizado para a resolução de exercícios.

No que respeita ao espaço de aprendizagem, as mesas, como já foi mencionado, estavam dispostas em filas e em colunas e não havia materiais expostos em placards. No entanto, durante o período de intervenção, as mesas foram organizadas em grupos de quatro quando necessário, para o desenvolvimento de

trabalhos de grupo.

### **4.3. Estruturação da aprendizagem e diferenciação do trabalho pedagógico**

Durante o período de observação foi possível verificar que nas aulas de três disciplinas a maioria das atividades propostas se centrava na resolução de exercícios do manual, em exercícios construídos pelos docentes e apresentados no quadro. Já nas aulas das quatro disciplinas era comum a reflexão sobre questões levantadas pelos docentes e pelos alunos. É de realçar, ainda, que as atividades propostas em cada aula decorriam conforme as planificações construídas pelos docentes de cada departamento curricular.

Relativamente à diferenciação pedagógica, esta está relacionada com a adaptação das aulas às características e diferenças de cada aluno, nomeadamente as de natureza cognitiva, linguística e sociocultural, ou seja, tenta-se “alterar o ritmo, o nível ou o género de instrução que o professor pratica, em resposta às necessidades, aos estilos ou aos interesses de cada aluno” (Heacox, 2006, p.10). Esta adaptação é importante visto que “os alunos aprendem melhor quando o professor toma em consideração as características próprias de cada um” (Grave-Resendes & Soares, 2002, p.14) pois “cada indivíduo possui pontos fortes, interesses, necessidades e estilos de aprendizagens diferentes” (Grave-Resendes & Soares, 2002, P.14).

Durante o período de observação a diferenciação pedagógica apenas ocorreu nos momentos de avaliação, visto que os testes eram adaptados para os alunos que tinham necessidades educativas especiais.

### **4.4. Sistemas de regulação e avaliação do trabalho de aprendizagem**

O sistema de regulação e de avaliação do processo de aprendizagem dos alunos e, conseqüentemente, de ensino durante a PES, foi efetuado por meio da avaliação diagnóstica, formativa e sumativa.

Primeiramente, foi efetuada uma avaliação diagnóstica que se baseou na análise das respostas inscritas nos testes diagnósticos. Esta modalidade de avaliação é de extrema importância visto que permite “fundamentar estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da sua

integração escolar e de apoio à orientação escolar e vocacional” (Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho de 2012, p. 3481).

Depois, já no decurso da intervenção, o tipo de avaliação mais utilizado nas quatro disciplinas foi a avaliação formativa. Esta “assume caráter contínuo e sistemático, . . . , permitindo ao professor, e ao aluno, . . . obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias” (Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho de 2012). Este tipo de avaliação foi realizado, por exemplo, a partir da análise das produções escritas dos alunos, de grelhas de análise do comportamento, da participação e do desempenho nos trabalhos de grupo.

A avaliação sumativa também foi efetuada. Esta “traduz-se na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos” (Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho de 2012). Esta avaliação esteve relacionada, sobretudo, com a avaliação realizada a partir dos testes de fim do período.

#### **4.5. Avaliação diagnóstica dos alunos**

Durante o período de observação, de modo a identificar as competências possuídas pelos alunos e quais as suas potencialidades e fragilidades, procedeu-se a uma avaliação das suas aprendizagens. Para tal, durante a fase de observação, percorreram-se as seguintes etapas.

Primeiramente, realizou-se uma análise dos resultados dos testes diagnósticos aplicados pelos professores cooperantes em cada uma das disciplinas. Para além destes testes, esta avaliação foi efetuada a partir, também, da observação direta das aulas, de entrevistas não estruturadas aos orientadores cooperantes e da análise das produções dos alunos, tentando-se assim que a mesma fosse o mais completa possível. A partir destas informações, construíram-se grelhas de avaliação (Anexo B) cujos indicadores estavam relacionados com os programas e metas curriculares do 2.º Ciclo de Educação Básica.

De seguida, far-se-á uma descrição de alguns resultados da avaliação diagnóstica efetuada em cada uma das seguintes áreas: (i) Competências Sociais, (ii) Português, (iii) Matemática, (iv) Ciências Naturais e (v) História e Geografia de Portugal.

Relativamente às *Competências Sociais*, verificou-se que a maioria dos alunos manifestava dificuldades no cumprimento das regras básicas de comunicação em sala

de aula, visto que raramente esperavam pela sua vez de falar ou colocavam o dedo no ar por forma a solicitar a palavra. Também, a participação nas aulas revelou ser um aspeto crítico, visto que poucos discentes a efetuavam. Raramente solicitavam a palavra para participar espontaneamente nas aulas, exceto na disciplina de História e Geografia de Portugal, e, poucas vezes, realizavam as atividades propostas pelos diferentes professores. Revelavam também pouca autonomia, necessitando de auxílio constante dos docentes na realização das tarefas.

No âmbito da disciplina de *Português*, no domínio da leitura e escrita, a maior parte dos alunos revelou dificuldades na interpretação textual, nomeadamente na identificação de informação implícita e na distinção de informação essencial de acessória. Pode-se afirmar, também, que quase todos demonstraram ter dificuldades em responder, de forma completa, a questões sobre os textos lidos. No domínio da oralidade, os alunos tinham dificuldades em adaptar o discurso às situações de comunicação, bem como à natureza dos interlocutores. Quanto ao domínio da gramática, foi possível constatar menores dificuldades nesta área. É, ainda, importante salientar que esta era uma disciplina crítica, na medida em que a maior parte dos alunos não participava nas atividades propostas pela docente. Português era a disciplina em os alunos revelavam níveis de motivação mais baixos e em que eram registadas maiores situações de indisciplina.

Em relação a *Matemática*, os alunos revelaram dificuldades em quase todas as áreas de conteúdos. No âmbito de Números e Operações, foi possível verificar que a maioria dos alunos revelava dificuldades em efetuar cálculo mental, em resolver problemas e em determinar os divisores e os múltiplos de um número. Na Álgebra as dificuldades centraram-se, por exemplo, no conhecimento das prioridades das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão

Analisando os dados recolhidos em *Ciências Naturais*, relativamente aos conteúdos a abordar, a maioria dos alunos conseguiu reconhecer as formas de poluição dos oceanos e cursos de água, identificar desequilíbrios ambientais provocados pela ação humana, identificar funções do solo e os componentes e propriedades deste. No entanto, manifestou dificuldades na interpretação de dados e na elaboração de conclusões a partir da análise de gráficos, esquemas e textos.

Por fim, no que se refere a *História e Geografia de Portugal*, os alunos revelaram um enorme interesse por todos os conteúdos abordados durante o período de observação. Os resultados, ao nível desta disciplina, foram mais satisfatórios do

que quando comparados com os das restantes disciplinas. No âmbito da Geografia, a maior parte conseguia identificar e localizar no mapa os maiores rios de Portugal, bem como as maiores elevações. Conseguiu, também, localizar Portugal no Mapa Mundo. No domínio da História, a turma apresentou algumas dificuldades no conhecimento de factos da História nacional. É de salientar, no entanto, a fragilidade na leitura e na interpretação de fontes históricas diversas.

## **5. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E DOS OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO**

### **5.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma**

Durante o período de observação, e recorrendo às técnicas de recolha de dados já mencionadas, foi possível identificar um conjunto de potencialidades e fragilidades na turma, que se encontra sistematizado na tabela seguinte. Este processo permitiu a identificação das competências já dominadas pelos alunos e aquelas que necessitavam de uma maior consolidação. Também, possibilitou que se conhecesse algumas fragilidades e potencialidades de cada aluno em particular.

Tabela1  
*Fragilidades e potencialidades da turma*

<b>Áreas</b>	<b>Fragilidades</b>	<b>Potencialidades</b>
<b>Português</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificuldades ao nível da interpretação textual.</li> <li>- Dificuldades em escrever respostas completas.</li> <li>- Dificuldades em adequar o discurso às situações.</li> <li>-Dificuldades em expressarem-se de forma audível.</li> <li>- Falta de interesse e de motivação pelas atividades.</li> <li>-Falta de participação nas atividades propostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivação na leitura de livros por prazer.</li> </ul>
<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muitas dificuldades ao nível do cálculo e da resolução de problemas.</li> <li>- Dificuldades ao nível da álgebra.</li> <li>- Tempo excessivo na resolução de exercícios e problemas.</li> <li>- Dificuldades ao nível da interpretação de enunciados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse pelos desafios matemáticos.</li> <li>- Interesse pelas expressões algébricas.</li> </ul>
<b>História e Geografia de Portugal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldades ao nível da interpretação de enunciados e textos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivação e interesse pelos conteúdos.</li> </ul>
<b>Ciências Naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldades ao nível da interpretação de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse pelos conteúdos abordados.</li> </ul>
<b>Competências Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de respeito entre colegas e com os professores.</li> <li>-Incumprimento das regras básicas de interação e comunicação.</li> <li>- Falta de motivação ao longo das aulas e de iniciativa própria no arranque das tarefas.</li> <li>-Falta de cooperação.</li> <li>-Realização frequente de críticas não construtivas.</li> <li>- Incumprimento na realização dos trabalhos de casa.</li> <li>- Falta de material regular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competitividade perante desafios.</li> <li>- Capacidade de liderança em situações críticas.</li> </ul>

## **5.2. Definição dos objetivos gerais do Plano de Intervenção**

Após as semanas de observação, foi possível elencar um conjunto de fragilidades relacionadas sobretudo com o comportamento dos alunos. Este comportamento revelava ter consequências prejudiciais na aprendizagem dos alunos e, na maioria de vezes, o comportamento de uns influenciava o desempenho de outros. Neste sentido, tornou-se urgente estabelecer uma problemática que tivesse como principal foco minimizar as consequências do mau comportamento na aprendizagem. Assim, a problemática do plano de intervenção centrou-se na tentativa de minorar a indisciplina em sala de aula a partir do aumento da motivação nos alunos. Por conseguinte, estipularam-se três objetivos gerais que orientaram a intervenção efetuada:

- Diminuir os momentos de indisciplina, promovendo a participação moderada.
- Promover a cooperação e ajuda entre pares.
- Desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português.

## **5.3. Revisão de literatura**

A indisciplina em sala de aula é um obstáculo que condiciona gravemente o bom funcionamento das atividades letivas. Segundo Chiu & Chow (citado por Lopes, 2013), a disciplina promove a aprendizagem bem como a responsabilidade dos alunos e a indisciplina provoca uma diminuição do tempo útil das aulas e diminui a qualidade do processo de ensino / aprendizagem.

No caso da presente turma, a indisciplina na sala de aula era uma das maiores causas do fraco desempenho dos discentes, tendo origem na fraca motivação e na baixa auto estima que os alunos revelavam. Lopes (2013) defende que, por vezes, a indisciplina pode “ter origem no próprio professor ou em elementos estranhos à aula” (p. 42) e que “embora os alunos sejam de longe a mais frequente fonte de indisciplina, não são a única” (p. 42).

Desta forma, tentou-se identificar as características do contexto que o tornavam desmotivante para os alunos. Questionou-se se seriam os conteúdos, o modo como estes eram apresentados, as tarefas, a forma como eram propostas, a organização das atividades, as formas de interação ou os recursos utilizados. Optou-se, assim, por delinear objetivos gerais que concorressem para minorar a indisciplina em sala de aula a partir da promoção da motivação dos alunos. Para tal, em todas as

disciplinas, tentou-se explorar recursos educativos variados. Segundo Marques (2001), “Ao professor exige-se, então, que conheça e saiba aplicar a arte a técnica de ensinar e que saiba fazê-lo com engenho, entusiasmo e dedicação” (p. 11). E entendeu-se que a variedade de recursos e a sua adaptação às características dos alunos faz parte precisamente deste tipo de empenho e dedicação.

Para se atingir o objetivo “amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada”, foram pensadas e implementadas várias estratégias. Promoveram-se momentos de reflexão com os alunos que os levassem a pensar acerca da importância de um ambiente de disciplina para as suas aprendizagens. Com esta estratégia, tentou-se estimular nas crianças o hábito de reflexão sobre diversas questões, nomeadamente sobre as suas ações. Promoveu-se, também, a participação disciplinada, diminuindo quaisquer oportunidades de indisciplina que pudessem condicionar o funcionamento pleno das aulas, procurando-se inculcar a ideia de que só uma participação com regras promove as aprendizagens e o respeito pelos outros. No entender de Katz e Chard (2009) as crianças devem ser chamadas a participar e a interiorizar os valores de uma sociedade democrática. Logo foi este tipo de participação que se procurou desenvolver.

Cumprir as regras básicas da comunicação e interação é igualmente fundamental para a melhoria da dimensão em discussão. Assim, foi necessário apostar no desenvolvimento das competências sociais dos alunos, melhorando a qualidade das suas interações com os pares e os professores. Foi neste sentido que se selecionou o objetivo “Promover a cooperação e ajuda entre pares”. As atividades que se desenvolveram para concorrer a este objetivo estiveram, portanto, relacionadas com a interação entre os alunos, com a responsabilidade e com a autonomia. Marques (2001) defende ainda que este trabalho de cooperação “ajuda a alcançar várias finalidades: . . . aumenta a comunicação dos alunos; . . . desenvolve competências de negociação e de partilha de decisões; desenvolve o gosto pelo trabalho de grupo” (p. 101).

A partir do objetivo “desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português” pretendeu-se trabalhar conteúdos desta disciplina, promovendo a utilização de diferentes estratégias que propiciassem o prazer pelas várias áreas de conteúdo, nomeadamente pela leitura e escrita, visto ser este um dos domínios em que se verificaram mais dificuldades. Tentou-se, assim, através de diversas atividades motivar os alunos para uma participação ativa e ordenada nas aulas, garantindo, deste

modo, uma aprendizagem significativa, ou seja, uma aprendizagem em que “ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe” (Moreira, 2012, p. 2).

Por fim, definiram-se como princípios orientadores da prática interventiva a diferenciação pedagógica, a interdisciplinaridade e a promoção do trabalho de grupo. Estes princípios visaram essencialmente ajudar a ampliar os conhecimentos dos alunos. Para além de se ter tentado adequar as tarefas ao nível de desempenho da turma, adaptaram-se algumas atividades às características dos alunos, apostando assim na diferenciação curricular que “pressupõe uma orientação para a maximização das possibilidades de sucesso de todos os alunos, quaisquer que sejam as suas características” (Sousa, 2007, p.11).

Relativamente à interdisciplinaridade, Pombo, Guimarães e Levy (1994) afirmam que deve ser entendida “como qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objecto a partir da confluência de pontos de vista diferentes” (p. 38). Estas combinações podem ser menos ou mais intensas, e daí a utilização de conceitos como o de multidisciplinaridade, interdisciplinaridade ou integração.

Perrenoud (2001) é um defensor das abordagens interdisciplinares, salientando a importância da promoção de aprendizagens que “figuram no programa de uma ou várias disciplinas” (p. 111). Também, Beane (2003) avança ainda mais ao mencionar que “Subjacentes a esta ideia de integração curricular encontram-se dois propósitos importantes; por um lado, ajudar os jovens a integrar as suas próprias experiências; por outro lado, promover a integração social democrática entre os jovens.” (p. 94). Desta forma, tentou-se contemplar, sempre que possível, este tipo de integração curricular durante o período de intervenção.

No que respeita ao trabalho em grupo, este foi promovido regularmente, tendo por base a aprendizagem cooperativa. Esta

permite que os elementos dos grupos cooperativos tenham consciência de um destino comum . . . que todos trabalhem para o sucesso do grupo de forma a que todos se esforcem para que se obtenham os melhores resultados . . . que reconheçam que o desempenho de cada um depende do desempenho de todos . . . e ainda que juntos podem mais facilmente alcançar aquilo a que propõem, festejando o sucesso individual e o sucesso colectivo do grupo.

(Johnson & Johnson, citado por Fontes & Freixo, 2004, p. 27)

O trabalho em grupo é, assim, fundamental pelas várias competências sociais que desenvolve, podendo promover a motivação e o sucesso dos discentes.

## **6. FUNDAMENTAÇÃO DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO**

### **6.1. Princípios orientadores do Plano de Intervenção**

Os princípios que orientaram a ação pedagógica tiveram por base as metas presentes no Programa de 2.º Ciclo e estiveram relacionados, também, com a missão e valores enunciados no Projeto Educativo do Agrupamento. Simultaneamente, ao longo das várias aulas, tentou-se adotar, também e progressivamente, algumas estratégias defendidas pelo modelo pedagógico Movimento Escola Moderna (MEM).

O MEM é considerado um modelo de organização e gestão de práticas de aprendizagem e de educação que assenta em vários princípios e com o qual se pretende guiar a ação educativa e melhorá-la, através de reflexões constantes sobre a prática (Niza, 1998). Estes princípios nucleares do ensino são: (i) os circuitos de comunicação; (ii) as estruturas de cooperação educativa; (iii) a participação democrática direta. A introdução deste modelo foi feita de um modo progressivo, devido ao facto de ser novo para os alunos. E pensou-se que a tentativa de adoção de algumas das estratégias do MEM iria facilitar e promover o alcance dos vários objetivos propostos no plano de intervenção.

Relativamente aos circuitos de comunicação, pretendeu-se promover a comunicação e a livre-expressão dos alunos. Simultaneamente, foi dado um sentido social às aprendizagens, pois algumas das produções que se construíram iam sendo apresentados aos colegas da turma ou da comunidade escolar. Foi efetuado, portanto, um paralelismo com a vida social, visto que geralmente os produtos culturais e científicos de uma comunidade são divulgados e circulam em redes de comunicação (Niza, 1998). A título de exemplo, os alunos criaram fábulas e as mesmas foram reunidas num livro que foi exposto na biblioteca da escola. A partir de algumas dúvidas que foram colocadas nas aulas realizaram-se atividades de pesquisa cujos resultados foram apresentados nas aulas.

Ao longo das aulas, foram dadas oportunidades aos alunos para que tirassem as dúvidas que tivessem e para que participassem ativamente nas atividades. Tentou-

se, assim, promover a comunicação entre todos os elementos da turma, aproveitando o contributo de cada aluno.

No que se refere às estruturas de cooperação educativa, estas estão relacionadas com o trabalho em cooperação e opõem-se ao trabalho individualizado e competitivo. Através da cooperação, procura-se atingir objetivos em comum, só atingidos quando todos os elementos do grupo o conseguem. O sucesso de um aluno é, por isso, o sucesso do grupo turma. Tentou-se, para que tal acontecesse, discutir esta questão com os alunos quando se verificaram momentos de indisciplina, para que eles se apercebessem que a turma poderia ter melhores resultados se todos se esforçassem e se ajudassem uns aos outros. Promoveu-se, também, trabalhos de grupo, principalmente a pares.

Por fim, no que diz respeito à participação democrática direta, este princípio está relacionado com o desenvolvimento da democracia na escola. As diferenças individuais são valorizadas e o respeito é cultivado, havendo, também, o reconhecimento dos deveres e direitos de cada um. De acordo com Niza (1998), a participação democrática direta encontra-se patente em todos os domínios e âmbitos escolares. Esta dimensão social confere sentido aos outros dois princípios referidos anteriormente. As opiniões dos alunos são valorizadas e, simultaneamente, consideradas um importante instrumento de melhoria. Assim, tentou-se promover esse tipo de participação, progressivamente, uma vez que, devido à falta de regras e excesso de indisciplina, os alunos necessitavam, primeiro, de uma base de regras sólida e de assertividade. Deste modo, só quando os discentes começaram a respeitar os colegas e os professores, bem como as regras da sala de aula, se promoveu mais a sua participação democrática.

Tentou-se, através da aplicação deste modelo pedagógico, que houvesse um controlo sistemático das regras criadas e a promoção da motivação intrínseca bem como da autoestima e do sentido de identidade própria. Refletindo acerca da motivação intrínseca, esta refere-se ao “envolvimento em determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, envolvente ou, de alguma forma, geradora de satisfação” (Guimarães & Boruchovitch, 2004, p. 143).

Resumindo, tentou-se, assim, promover a livre-expressão dos alunos, tanto nos momentos coletivos como individuais. Nos momentos de correção de exercícios, comunicações e de apresentação de produções, a livre-expressão foi também valorizada e utilizada como instrumento que permitia melhoria. Em todas as atividades

propostas, tentou-se que as aprendizagens fossem partilhadas e comunicadas de modo a aumentar a motivação e a potenciar as aprendizagens. Seguindo a linha sócio construtivista da educação, através da qual o “papel do professor é caracterizado como o de mediador entre os significados pessoais dos seus alunos e os culturalmente estabelecidos” (Boiko & Zamberlan, 2001, p. 51), tentou-se, também, fazer com que as aprendizagens das crianças fossem significativas, criando materiais cujos conteúdos fossem próximos da sua realidade e apelativos para elas. Tentou-se respeitar, quando possível, o ritmo de cada um dos alunos, tanto dos que revelavam mais dificuldades e necessidades, como dos que revelavam maior facilidade de aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Deste modo, promoveu-se a diferenciação pedagógica.

É ainda importante referir o acompanhamento efetuado ao trabalho desenvolvido pelos alunos. De modo a haver um maior controlo e incentivo à participação nas tarefas propostas, em cada aula, desde o início, a estagiária que estava a lecionar determinada disciplina circulava constantemente pela sala e verificava o que cada aluno escrevia, em cada nova tarefa que não fosse efetuada em grande grupo.

## **6.2.Estratégias globais de intervenção**

Por forma a promover a aquisição, por parte dos alunos, de competências relacionadas com os conteúdos a abordar bem como o atingir dos vários objetivos gerais, propôs-se um conjunto de estratégias que se encontram explicitadas na tabela seguinte.

Tabela 2

*Relação entre as disciplinas, as estratégias de intervenção e os objetivos gerais*

<b>Disciplina/área</b>	<b>Objetivos Gerais</b>	<b>Estratégias de intervenção</b>
<b>Português</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> <li>- Desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução de laboratórios gramaticais de modo a desenvolver competências ao nível da gramática.</li> <li>- Promoção de atividades de análise de documentos diversificados por forma a desenvolver competências relacionadas com a interpretação.</li> <li>- Implementação da rotina “Apresentação de produções”.</li> </ul>
<b>História e Geografia de Portugal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de atividades de análise de documentos diversificados.</li> </ul>
<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdução do problema da semana.</li> <li>-Implementação da rotina do cálculo mental.</li> <li>- Realização de jogos matemáticos.</li> </ul>
<b>Ciências Naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução de atividades laboratoriais.</li> </ul>
<b>Competências Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de instrumentos de pilotagem.</li> <li>- Promoção do trabalho de grupo: a pares e, posteriormente, a trios, por forma a aumentar a cooperação e resolução de conflitos.</li> <li>- Valorização da participação de todos os alunos.</li> <li>- Promoção do pensamento reflexivo, valorizando críticas construtivas sobre trabalhos apresentados e exercícios resolvidos.</li> </ul>
<b>Transversais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.</li> <li>- Promover a cooperação e entreaajuda dos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de recursos variados (audiovisuais, materiais manipuláveis e materiais do dia a dia).</li> <li>- Promoção de aprendizagens a partir de reforços positivos.</li> <li>- Promoção da participação moderada.</li> <li>- Utilização da música em momentos iniciais das aulas como forma de aumentar a expectativa e interesse pelas mesmas, bem como de acalmia.</li> <li>- Utilização de exemplos próximos das crianças, mais concretos.</li> </ul>

### **6.3. O contributo das diferentes áreas curriculares disciplinares para a concretização dos objetivos do Plano de Intervenção**

Para a concretização das intenções apresentadas e face às dificuldades detetadas no grupo, decidiu-se propor um conjunto de atividades que promovessem as potencialidades detetadas na turma e diminuíssem as suas fragilidades.

Foram propostas tarefas para trabalhar competências específicas para cada disciplina, mas também algumas com o propósito de trabalhar competências comuns às várias áreas. Como exemplo, no Anexo G, é apresentada uma atividade exploratória realizada no âmbito de Ciências Naturais que promovia a abordagem de conteúdos científicos e ia ao encontro da fragilidade ao nível da interpretação textual. Nesta atividade, os alunos tiveram de ler um texto sobre minas e pedreiras de modo a extrair a informação necessária para responder às questões de uma ficha. No entanto, esta tarefa não foi bem sucedida, visto que os alunos tiveram muitas dificuldades ao nível da interpretação e nem com ajuda a conseguiram concluir.

Em todas as disciplinas tentou-se promover a cooperação por meio do trabalho a pares e a motivação, variando os recursos utilizados, como, por exemplo, vídeos, textos, tabelas, livros, imagens, esquemas, mapas conceptuais, gravações, artigos de revistas, livro manual e projeções digitais. Realizou-se, sempre, uma recuperação e revisão dos assuntos abordados na aula anterior, no início de cada aula, e uma sistematização dos conteúdos no final da mesma, para tentar criar uma continuidade perceptível ao nível dos conteúdos. Tentou-se, também, valorizar todas as respostas dos alunos durante a abordagem dos conteúdos lecionados, de modo a tentar promover um ensino motivador, no qual os alunos sentissem que a sua participação era importante. Ao longo de todas as semanas, progressivamente, foi defendida a participação democrática e com base nisto tentou-se partir para a igualdade e a valorização das diferenças entre os alunos, de modo a promover o respeito entre eles. Enquanto o primeiro e o segundo aspetos foram atingidos, o último não.

Concluindo, em todas as disciplinas tentou-se, para além da melhoria das fragilidades detetadas, atingir os três objetivos gerais delineados: amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada; promover a cooperação e entreaajuda dos pares e desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português.

## **7. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DE AVALIAÇÃO**

No processo de ensino, a avaliação é crucial para regular aprendizagens e avaliar a eficácia das estratégias escolhidas. Sem a avaliação, “é impossível saber se o ensino está a resultar, se os alunos estão a aprender e o que é necessário fazer para alterar e melhorar estratégias do professor” (Marques, 2001, p. 70). Considera-se, assim, a avaliação um dos mais importantes processos de ensino e aprendizagem, pois permite “decidir e intervir conscientemente nas situações reais” (Leite, 2003, p.47).

Por estas razões, foram avaliadas duas dimensões da intervenção efetuada, ou seja, a do projeto de intervenção e a das aprendizagens dos alunos.

### **7.1. Avaliação do Plano de Intervenção**

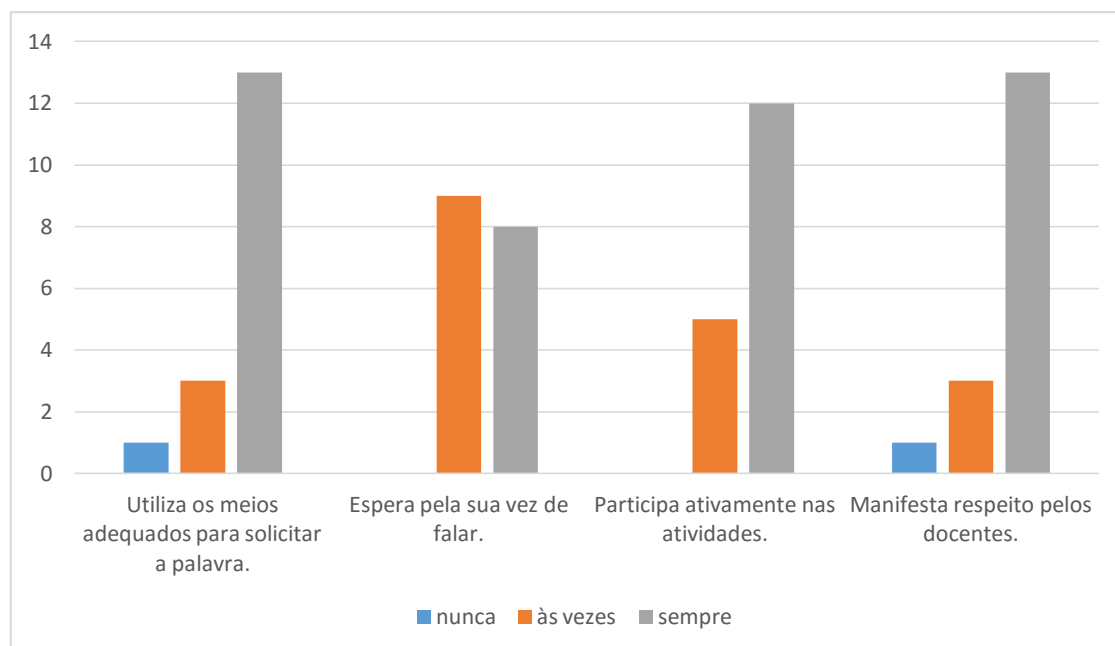
Aquando da planificação dos conteúdos a abordar em cada disciplina, procedeu-se a uma distribuição dos mesmos pelas várias aulas (Anexo H). No entanto, os alunos possuem os seus próprios ritmos de aprendizagem e não foi possível prever de forma rigorosa os conteúdos passíveis de serem trabalhados em cada aula. Por esta razão, houve necessidade de alterar as planificações que iam sendo idealizadas para cada aula.

Após se detetarem algumas das fragilidades da turma durante o período de observação, foram concebidas várias grelhas com um conjunto de indicadores de avaliação que permitiram verificar, posteriormente, se os objetivos gerais estavam a ser atingidos. Estas foram sendo preenchidas, tendo por base a análise das produções dos alunos, as suas intervenções nas aulas, assim como as suas atitudes e comportamentos.

De seguida, apresentam-se os resultados obtidos.

#### **7.1.1. Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada.**

Relativamente a este objetivo, os alunos foram avaliados tendo em consideração quatro indicadores de avaliação. Na seguinte figura, é possível verificar os resultados obtidos.



*Figura 1. Resultados da avaliação do objetivo **Amenizar os momentos de indisciplina em sala de aula, promovendo a participação moderada***

No período de observação, foi possível verificar elevados níveis de indisciplina na sala de aula e muitas dificuldades no cumprimento de regras básicas de comunicação e interação, sendo que apenas uma minoria de alunos revelava respeito pelo professor. Quanto aos meios que utilizavam para solicitar a palavra, apenas quatro alunos recorriam aos meios mais adequados.

Através da análise dos dados da Figura 1, é possível concluir que a maior parte dos alunos passou a solicitar a palavra adequadamente, apesar de nem sempre esperar pela sua vez de falar e manifestar respeito pelos docentes. Quanto à participação nas atividades, a maioria dos alunos fê-lo ativamente. Houve, portanto, uma melhoria significativa em relação ao período de observação.

### **7.1.2. Promover a cooperação e entajuda dos pares**

Para este objetivo, foram criados indicadores relacionados com a cooperação, o respeito pelos colegas, a realização de críticas construtivas e a motivação demonstrada. Na Figura 2, é possível verificar os resultados obtidos nestes parâmetros.

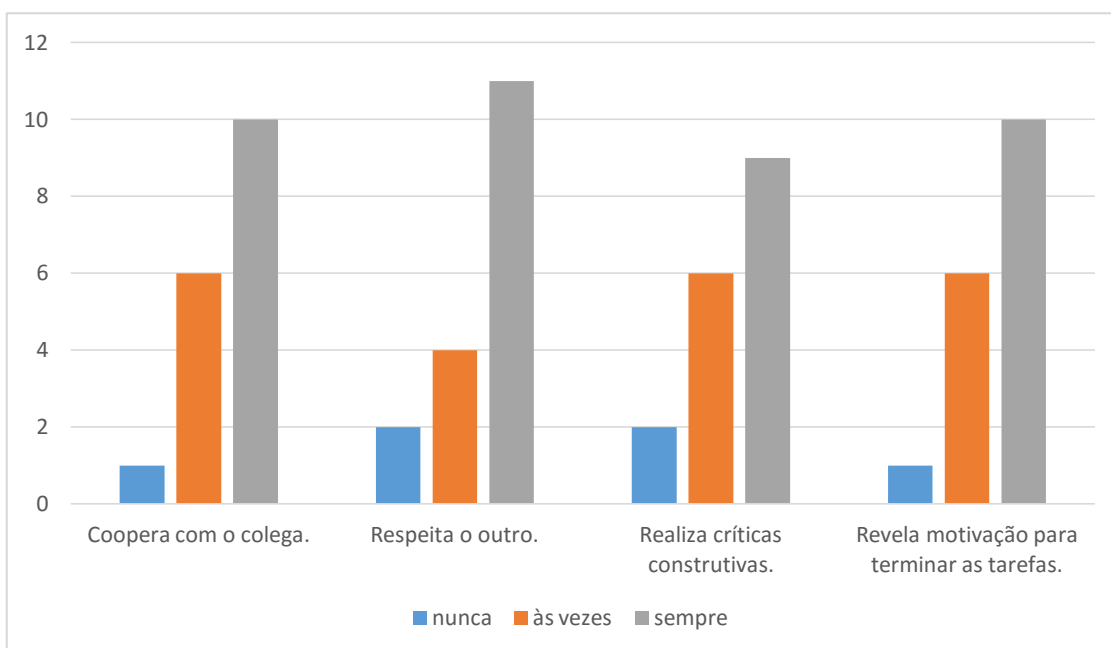


Figura 2. Resultados da avaliação do objetivo *Promover a cooperação e entreaajuda dos pares*

Relativamente à cooperação, já foi por demais assinalado que os alunos não trabalhavam em grupo no início da intervenção. Analisando os dados da Figura 2, conclui-se que a maioria dos alunos passou a cooperar com os outros, desenvolveu um maior respeito pelos colegas e evidenciou motivação para terminar as tarefas. Menos alunos do que os referidos para os indicadores anteriores, mas mesmo assim a maioria, passou a tecer críticas construtivas acerca do trabalho efetuado pelos colegas.

### 7.1.3. Desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português

Com o propósito de se avaliar este objetivo, delinearam-se os indicadores *manifesta motivação durante a realização das tarefas e participa ativamente nas atividades*. De seguida, são apresentados os resultados relativos a estes dois parâmetros.

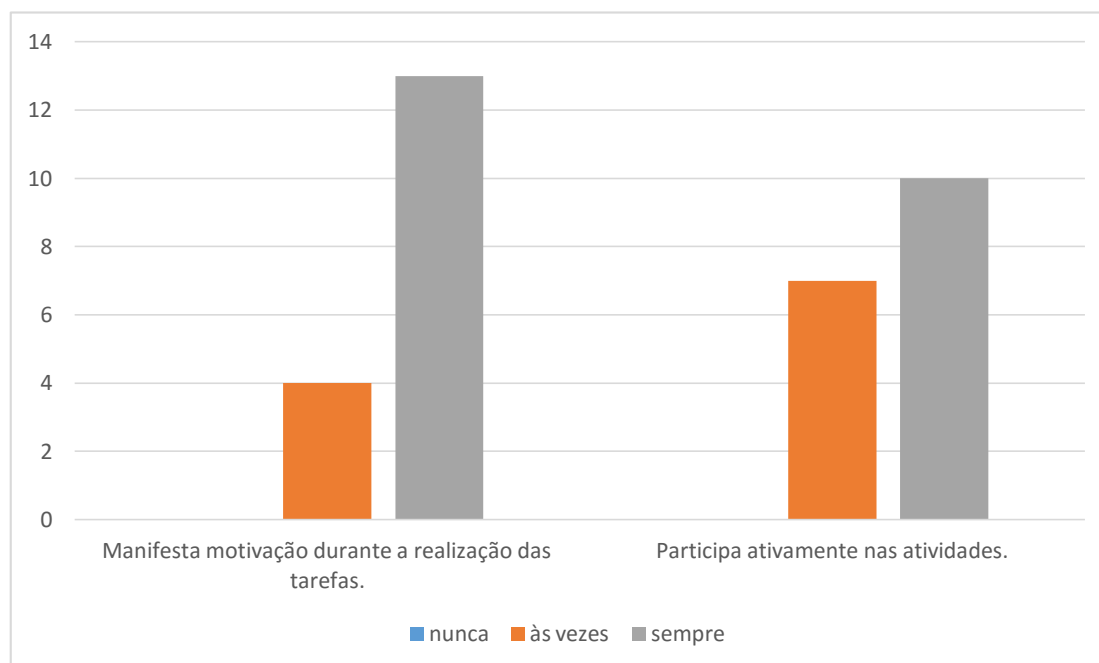


Figura 3. Resultados da avaliação do objetivo *Desenvolver a motivação e o interesse pela área de Português*

No âmbito da disciplina de Português, os alunos, inicialmente, antes da implementação do projeto de intervenção, raramente participavam nas tarefas propostas. Por exemplo, nunca escreviam os sumários e apenas três alunos cumpriam as tarefas solicitadas, apresentando, quase todos, fraca motivação. Este objetivo foi atingido, visto que quase todos os alunos passaram a mostrar motivação durante as atividades, participando sempre ativamente nas mesmas (Figura 3).

## 7.2. Avaliação das aprendizagens dos alunos

Para além do projeto, também as aprendizagens dos alunos foram alvo de avaliação. Numa última fase, esta avaliação foi realizada sob a forma de fichas de avaliação. No entanto, ao longo de todo o período de intervenção, a mesma foi sendo realizada em cada disciplina de modo contínuo e formativo. Para tal, avaliaram-se as aprendizagens dos alunos em cada aula.

Relativamente à avaliação realizada a partir dos testes, conclui-se que a maioria dos alunos obteve resultados positivos. É de destacar o facto de se ter observado o mesmo na disciplina de matemática, ao contrário do verificado no primeiro teste, em que houve apenas duas notas acima de cinquenta por cento.

No que concerne à avaliação que foi efetuada ao longo das aulas, ir-se-á apresentar, de seguida, alguns resultados da mesma.

Em relação às *Competências Sociais* (Anexo I), verificou-se um aumento da

solicitação da palavra nas aulas de todas as disciplinas e de participação nas atividades propostas. Relativamente ao cumprimento das regras básicas de comunicação em sala de aula, foi possível detetar uma melhoria. A maioria dos alunos da turma esperava pela sua vez de falar e colocava o dedo no ar por forma a solicitar a palavra. Registaram-se, também, maiores níveis de cooperação. No entanto, ao nível da autonomia, não houve melhorias, sendo que os discentes continuaram a necessitar de auxílio constante dos docentes na realização das tarefas.

No âmbito da disciplina de *Português* (Anexo J), no domínio da leitura e escrita, foram detetadas melhorias ao nível na interpretação textual, nomeadamente na distinção de informação essencial de acessória. Pode-se afirmar, também, que quase todos conseguiram responder, de forma completa, a questões sobre os textos lidos. A maior parte dos discentes conseguiu, ao longo das várias aulas, indicar os aspetos nucleares dos textos e identificar o sentido de palavras ou expressões desconhecidas a partir do seu contexto. Através da realização de diversas atividades, foi possível promover a leitura de textos de variadas índoles. No domínio da oralidade, os alunos tinham inicialmente dificuldades em adaptar o discurso às situações de comunicação, bem como à natureza dos interlocutores. Foi detetada uma melhoria neste âmbito, tendo havido um maior cuidado, por parte dos alunos, com o discurso utilizado. Foram trabalhados, também, aspetos relacionados com a produção de respostas orais e com a manifestação de reações pessoais a textos ouvidos. Em ambas as vertentes foram registados bons resultados. Quanto ao domínio da gramática, foi possível constatar resultados positivos relativos à aprendizagem dos novos conteúdos. Por fim, é de salientar, como referido anteriormente no subcapítulo *Avaliação do Projeto de Intervenção*, que foram registados maiores índices de motivação e de participação nas atividades durante as aulas desta disciplina.

Em relação a *Matemática* (Anexo K), os alunos revelaram melhorias em quase todas as áreas de conteúdos. No âmbito de Números e Operações, foi possível verificar que a maioria dos alunos revelou uma maior facilidade em resolver problemas, utilizando diversas estratégias. A determinação de múltiplos e divisores de um número era um aspeto crítico, na medida em que eram objetivos fundamentais para que se trabalhassem novos conteúdos. Assim, após se voltar a abordá-los no início do período de intervenção, foram registadas melhorias ao nível dos resultados relacionados com este conteúdo e resultados positivos ao nível da identificação do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum. No entanto, os conteúdos

relacionados com a determinação de certos valores tendo em conta várias propriedades do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum foram aqueles em que os alunos tiveram mais dificuldades.

Analisando os dados recolhidos em *Ciências Naturais* (Anexo L), relativamente aos conteúdos abordados, a maioria dos alunos conseguiu atingir com sucesso os objetivos relacionados com o conteúdo *a importância das rochas e do solo na manutenção da vida*. Foram registados bons resultados ao nível da compreensão do conceito de rocha e mineral, das suas propriedades e dos seus grupos e aplicações nas atividades humanas. No entanto, no conteúdo *a importância da água para os seres vivos*, foram detetadas maiores fragilidades, nomeadamente, na representação da distribuição da água no planeta com recurso ao ciclo hidrológico. Apesar de se ter centrado bastante a prática interventiva na análise de dados a partir de diversas fontes, os alunos continuaram a manifestar dificuldades na interpretação de gráficos e, principalmente, de textos.

Por fim, em relação a *História e Geografia de Portugal* (Anexo M), os alunos continuaram a revelar um enorme interesse por todos os conteúdos abordados. No âmbito da Geografia, a maior parte dos alunos continuou a conseguir identificar e localizar no mapa os maiores rios de Portugal, bem como as maiores elevações. Conseguiu, também, localizar Portugal no Mapa Mundo. No domínio da História, a turma conseguiu identificar os factos da História nacional que foram sendo trabalhados. Com a utilização constante de diversos documentos históricos, foi possível verificar que houve uma melhoria na leitura e na interpretação de fontes histórica diversas, mas ainda assim, foram detetadas dificuldades neste âmbito.

## **8. FUNDAMENTAÇÃO DO TEMA EM ESTUDO**

### **8.1. Tema de investigação**

Neste capítulo é apresentado um estudo acerca da utilização do manual escolar de Ciências Naturais pelos alunos do 5.º ano de escolaridade onde decorreu a PESII. O surgimento desta temática decorreu do período de observação da PES II, durante o qual se pôde constatar a valorização do uso deste recurso em detrimento de outros. A escolha deste tema teve por base a necessidade de melhor compreender a utilização dada aos manuais escolares pelos alunos da turma e a importância que era

dada aos mesmos.

O estudo procurou comparar os dados obtidos a partir da aplicação de um questionário aos alunos da turma alvo de intervenção (Anexo N), aos encarregados de educação desses alunos (Anexo O) e à docente cooperante que lecionava Ciências Naturais (Anexo P). O questionário visou, entre outros aspetos, entender de que modo o manual escolar é perspectivado enquanto ferramenta pedagógica, nomeadamente o seu papel nas aprendizagens.

Para este estudo, identificaram-se alguns objetivos que orientaram todo o processo investigativo: (i) verificar a utilização dada pelos alunos ao manual escolar de Ciências Naturais; (ii) verificar se os discentes compreendem os conteúdos abordados no manual escolar de Ciências Naturais; (iii) identificar a importância atribuída ao manual escolar pelos alunos, encarregados de educação e docentes.

Apresenta-se, então, nos subcapítulos seguintes, o estudo. Primeiramente, far-se-á uma revisão de literatura acerca do tema, abordando-se os tipos de manual escolar, as suas funções, vantagens e problemas associados ao seu uso. De seguida, apresentar-se-á a metodologia utilizada e os resultados obtidos. Por fim, realizar-se-á uma conclusão sobre o estudo.

## **8.2. Revisão de literatura**

### **8.2.1. Tipos de manuais escolares**

A perspetiva do que é um manual escolar e de qual a sua função não é idêntica em todos os autores. Assim sendo, ao longo deste relatório, optou-se por se usar a definição que se apresenta de seguida.

De acordo com a alínea b) do Artigo 3.º da Lei n.º 47/2006 de 28 de Agosto, o conceito de manual escolar pode ser entendido como um

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

podendo incluir orientações de trabalho para o professor (p. 6213)

A forma como estes recursos de apoio são concebidos varia muito e podem ser analisados segundo várias perspectivas. Na perspectiva de Gerard e Roegier (1998), existem dois tipos principais de manuais escolares: (i) fechados e (ii) abertos. Na Figura 4, é possível verificar algumas especificidades dos manuais de cada tipo. Relativamente aos primeiros, estes possuem vários elementos que os tornam delineadores do processo de ensino-aprendizagem que ocorre na sala de aula, se o docente centrar a sua prática na utilização deste como único recurso. Os segundos, por outro lado, promovem aprendizagens em que os alunos têm oportunidade de explicitar as suas ideias antes da abordagem de conteúdos, por terem uma estrutura menos rígida.

Tipologias		
Manual fechado	Manual aberto	
	Conteúdo	Método
O manual contém em si mesmo os elementos necessários à aprendizagem – informação, método, exercícios, avaliações – pelo que o professor não necessita de se socorrer de outros materiais.	Nos manuais abertos em relação ao conteúdo, o aluno tem espaço para explicitar as suas ideias antes de começar a exposição do tema tratado.	Nos manuais abertos em relação ao método, não existe qualquer conceptualização em relação à abordagem pedagógica tendo, exclusivamente, uma função de referência. São exemplos deste tipo de manuais antologias de textos, uma gramática ou um atlas escolar.

Figura 4. Tipologias do manual escolar- livro do aluno. Retirado de Figueiredo (2013).

Os manuais podem ainda ser classificados como sendo destinados aos professores ou aos alunos. Os primeiros, por vezes denominados *livro do professor*, procuram auxiliar o docente na planificação do processo de ensino-aprendizagem, com variadas sugestões de atividades, completadas por várias informações de natureza científica. Os segundos, conhecidos por *manual do aluno*, estão direcionados para as áreas de aprendizagens escolares e preenchem “funções ligadas tradicionalmente à aprendizagem e aquisição de saberes, que visam o desenvolvimento de competências, e de capacidades e permitem consolidar e avaliar as aquisições dos alunos” (Santo, 2006, p. 106). Muitas vezes, o mesmo manual surge

nas duas versões, sendo naturalmente a do professor a mais completa, pelas razões já explanadas.

### **8.2.2. As vantagens da utilização dos manuais escolares**

Refletindo acerca da utilização dada pelos docentes e pelos alunos ao manual escolar, importa identificar algumas funções didático-pedagógicas do mesmo.

#### **8.2.2.1. As funções relativas ao professor**

Independentemente das suas funções, importa salientar primeiramente que a finalidade principal do manual escolar, segundo Santo (2006), é a de desenvolvimento das competências do aluno.

Relativamente ao uso dado pelos professores a este recurso, Gerard & Roegiers (2001) identificaram quatro funções dos manuais escolares: (i) informação científica e geral, (ii) formação pedagógica, (iii) ajuda nas aprendizagens e na gestão das aulas e (iv) ajuda na avaliação das aquisições de conhecimentos. A finalidade de todas estas funções é a de contribuir para melhorar o desempenho do docente no processo de ensino-aprendizagem (Gerard & Roegiers, 1998). No entanto, Figueiredo (2013) critica todas estas funções, apoiando-se na perspetiva de que parece surgir “uma ideia de autossuficiência didático-pedagógica do professor conseguida, em todas as dimensões, por intermédio do manual escolar” (p. 63). Ainda assim, se os autores dos manuais estiverem atentos às tendências didáticas que se vão afirmando, podem contemplar estes aspetos inovadores que se encontram omissos nas sugestões do programa. Isto ocorre porque, muitas vezes, os programas têm vários anos de existência e na altura da sua conceção essas linhas didáticas não tinham ainda sido desenvolvidas. Um exemplo claro desta situação foi o que aconteceu com a inclusão em alguns manuais de atividades construídas no âmbito da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), totalmente omissas nas indicações programáticas no programa do 2.º Ciclo para as Ciências Naturais.

#### **8.2.2.2. As funções relativas ao aluno**

Em relação ao uso dado pelos alunos a este recurso educativo, alguns autores têm vindo a salientar as funções e papéis do mesmo. Séguin (1989), por exemplo, destacou as vertentes informativa, de estruturação e organização de aprendizagens e

orientadora. Já Gerard e Roegiers (1998, 2009) destacam dois tipos de domínios, o relativo à aprendizagem e o de interface com o quotidiano. O primeiro engloba as funções (i) transmissão de conhecimentos, (ii) desenvolvimento de capacidades e de competências, (iii) consolidação das aquisições e aprendizagens, (iv) avaliação das aquisições. O segundo domínio abrange as funções (v) ajuda na integração das aquisições, (vi) referência e (vii) educação social e cultural.

### **8.2.3. Os problemas associados ao uso do manual escolar**

Em muitos contextos, o manual escolar é o principal, e por vezes único, recurso pedagógico utilizado. Desempenha, portanto, um papel fundamental, visto que determina a forma como os conteúdos são apresentados aos alunos e abordados nas aulas (Calado & Neves, 2012). Assim, para os pais e docentes podem representar um recurso estável e duradouro dos conteúdos escolares (Valverde, Bianchi, Wolfe, Schmidt & Houang, 2002).

Atualmente, existem três documentos de referência que norteiam o ensino da disciplina Ciências Naturais no 5.º ano de escolaridade: as Metas Curriculares (Bonito, Morgado, Silva, Figueira, Serrano, Mesquita & Rebelo, 2013), o Programa de Ciências Naturais do Ensino Básico (Ministério da Educação, 1991) e o Currículo Nacional do Ensino Básico (Ministério da Educação, 2001). Através destes documentos, os professores sabem quais os conteúdos e capacidades a desenvolver nos alunos durante um determinado ano e entram em contacto com algumas orientações acerca da gestão e promoção de certas experiências educativas. No entanto, há flexibilidade para os professores gerirem o processo de aprendizagem autonomamente, interpretando estes documentos e utilizando-os para orientar a sua prática pedagógica.

Quando os docentes optam por seguir unicamente os manuais durante as aulas, “o currículo construído pelo professor tende a reflectir mais a mensagem do manual escolar adoptado na escola do que a mensagem dos documentos curriculares oficiais” (Calado & Neves, 2012, p. 54), visto que, tal como os professores, outros agentes educativos, como os autores de manuais escolares, também têm um determinado grau de autonomia e interpretam a seu modo as orientações existentes. Assim, é importante refletir acerca do facto de as transformações que ocorrem nas mensagens dos vários documentos poderem refletir diferentes concepções sobre o que valorizar no ensino de Ciências Naturais (Calado & Neves, 2012, p. 55). Simultaneamente, estas concepções podem levar à construção de “textos com maior ou

menor “qualidade” consoante os públicos a que se destinam e a competência dos vários professores” (Neves & Morais, 2006, p. 88).

Devido à referida autonomia, segundo Figueiredo (2013), os manuais podem ainda assumir-se como um vetor ideológico, podendo promover, por exemplo, “discursos hegemónicos de uma ciência positivista ou de uma visão utilitarista do mundo não-humano” (Figueiredo, 2013, p. 77). Segundo o mesmo autor, apesar de o docente dever identificar estes tipos de discursos e propor aos alunos a discussão de discursos alternativos, vários estudos indicam que existe uma prática comum da generalidade dos professores de centralização nas tarefas propostas e saberes que constam nos manuais (Cabral, 2005; Morgado, 2004; Silva, 2009, Viseu & Morgado, 2011).

Simultaneamente, o facto de as aulas incidirem somente no trabalho efetuado a partir da utilização no manual escolar, dificulta a diferenciação pedagógica e, conseqüentemente, a promoção da igualdade de oportunidades. Isto porque a opção dos manuais é por agrupamento, em cada turma todos os alunos utilizam manuais iguais, sendo mais difícil, se este for o único recurso utilizado, promover-se a diferenciação pedagógica. Assim, entende-se que de modo a que haja uma educação de qualidade para todos os alunos, é necessário seleccionar, tendo em consideração as especificidades dos discentes, atividades “que permitam que todos eles tenham acesso aos mesmos conceitos e a competências de níveis semelhantes de complexidade” (Neves & Morais, 2006, p.24). Visto que este é um recurso destinado a ser “usado por um elevado número de alunos, dificilmente poderá corresponder à multiplicidade de perfis que se possam desenhar” (Figueiredo, 2013, p.79). É de notar, ainda, que os livros escolares são recursos produzidos sem se conhecer os alunos que os vão utilizar e as suas características. Todavia, na altura da seleção dos mesmos, os professores podem ter em conta as características dos alunos da sua escola ou agrupamento, algo que embora fundamental não deixa de traduzir uma seleção que reflete uma certa uniformização.

Refletindo acerca dos docentes, de acordo com Figueiredo (2013), estes podem sofrer um processo de “*desprofissionalização*” e, conseqüentemente, o comprometimento da qualidade do seu ensino, ao substituírem a utilização de ferramentas sustentadas pelos saberes que foram adquirindo pelo uso exclusivo do manual escolar.

Centrando a análise no tipo de exercícios que predominam no recurso referido,

apesar de os manuais escolares atuais atribuírem ao aluno um papel mais ativo, continuam a englobar em maior quantidade questões de *input*, relacionadas com o recordar determinada informação, do que questões de *output*, destinadas a promover a reflexão acerca dos conteúdos (Kahveci, 2010). Assim, os alunos são expostos a questões predominantemente de baixo grau de exigência conceptual. Apesar de estas questões serem importantes, as de mais elevado grau contribuem para que se desenvolvam outros tipos de competências, nomeadamente “capacidades de pensamento que exigem raciocínio metacognitivo, como, por exemplo, estabelecer avaliações e decisões” (Torres, Almeida & Vasconcelos, 2015, p. 660).

Para terminar, existe ainda a possibilidade de ocorrência de erros científicos nos manuais escolares, sendo, mais uma vez, imprescindível o olhar crítico dos docentes e a constante reflexão acerca do conteúdo destes recursos. Isto porque, estes erros, ao serem transmitidos aos alunos, podem constituir obstáculos para aprendizagens futuras, pois podem perdurar no tempo (Carvalho & Silva, 2005). O texto e também as imagens podem também ser fonte de concepções alternativas, outro aspeto para o qual os docentes devem estar atentos.

#### **8.2.4. O manual escolar no contexto educacional português**

Apesar do aparecimento de cada vez mais suportes de ensino, o manual escolar continua a ser o mais utilizado pelos professores e difundido no país (Solé, 2014). Para além disso, segundo Solé (2014), as funções que este recurso tradicionalmente tinha continuam atuais. No entanto, a sociedade evolui e é necessário, portanto, dar-se resposta a novas necessidades, como por exemplo “desenvolver no alunos hábitos de trabalho, propor métodos de aprendizagem, integrar os conhecimentos adquiridos no dia-a-dia, desenvolver capacidades e competências, consolidar conhecimentos e promover a avaliação das aquisições” (Solé, 2014, p. 44).

Atendendo à relevância que é dada aos manuais escolares no sistema de ensino em Portugal, importa ainda ter a noção de que o modo como os docentes utilizam este recurso ou o valorizam em detrimento de outros está dependente, entre outros aspetos, das suas características (Tormenta, 1996) e do modo como perspetivam a educação.

### 8.3. Metodologia

Importa, em primeiro lugar, destacar que a escolha da metodologia de pesquisa efetuada pelo investigador está relacionada com as questões que o mesmo pretende investigar e com a natureza do que pretende estudar (Augusto, 2014). Assim, nesta investigação foram utilizados métodos característicos, quer das abordagens quantitativas, quer qualitativas.

Com a realização deste estudo, pretendeu-se perspetivar o reconhecimento dado aos manuais escolares pelos alunos, encarregados de educação e professora de Ciências Naturais da turma de 5.º ano de escolaridade onde decorreu a PES. Assim, não se tem como objetivo generalizar conclusões.

De modo a se proceder à recolha de dados, aplicaram-se questionários aos três grupos que constituem a amostra de investigação. Nos questionários, foram utilizadas maioritariamente questões de resposta fechada, havendo, no entanto, algumas de resposta aberta. As primeiras, geralmente, fornecem dados mais facilmente analisáveis, pois as respostas já estão estruturadas (Cohen, Manion & Morrison, 2011). Para além disso, restringem a quantidade de respostas diferentes que podem ser registadas, pois estas já se encontram categorizadas. No entanto, não permitem que o inquirido explique as opções efetuadas, como nas questões de resposta aberta (Cohen, Manion & Morrison, 2011). Atendendo a algumas das vantagens e problemas associados ao uso destes dois tipos de itens nos questionários, procurou-se contemplar questões de cada tipo, consoante o que se pretendia analisar.

Construíram-se três questionários diferentes, um para os alunos, outro para os encarregados de educação e, por fim, um para a docente da turma. Apesar de as questões serem colocadas de formas distintas, a maior parte dos assuntos abordados era a mesma, permitindo, desta forma, a comparação de dados. De modo a se validar estes questionários, foram realizados testes de pilotagem numa outra turma, de 5.º ano de escolaridade, com características semelhantes à da turma em questão. Foram, assim, inquiridos seis alunos e três encarregados de educação.

A versão do teste de pilotagem não necessitou de ser alterada e, portanto, foi aplicada à turma na qual decorreu a PES. Este procedimento foi efetuado no final de uma aula lecionada pelas estagiárias, tendo a docente preenchido o seu questionário num outro momento. Solicitou-se aos alunos que entregassem os questionários aos seus encarregados de educação e que os devolvessem preenchidos. No entanto,

vários questionários não foram devolvidos apesar da insistência junto dos alunos, tendo este aspeto influenciado o número total de encarregados de educação inquiridos. É de notar, ainda, que várias respostas, principalmente as dos questionários deste último grupo de inquiridos, não foram preenchidas ou não respondiam às questões. A amostra foi então constituída por quinze alunos, visto que dois não se encontraram presentes na sala no dia em que os inquéritos foram administrados, oito encarregados de educação e uma docente.

Relativamente ao tratamento dos dados obtidos, como referido anteriormente, nas questões de resposta fechada, os itens já se encontravam estruturados e categorizados, tendo sido apenas necessário verificar a frequência absoluta e, posteriormente, a relativa de cada resposta. Nas questões de resposta aberta, foi necessário agrupar os dados e, posteriormente, categorizá-los, de modo a se verificar também as suas frequências absoluta e relativa.

Posto isto, no capítulo seguinte são apresentados, então, os resultados do estudo efetuado.

## **9. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO**

De seguida, apresentam-se os resultados relacionados com os questionários aplicados aos alunos, encarregados de educação e professora da turma alvo de intervenção, que podem ser consultados na íntegra em anexo (Anexo Q).

### **9.1. Alunos, encarregados de educação e docente da turma**

Na primeira pergunta, era solicitado aos alunos que indicassem quais eram os dois manuais que mais utilizavam. As respostas incidiram maioritariamente no manual de *Matemática* (80%) e de *Português* (60%). O manual de Ciências Naturais foi considerado o menos utilizado, tendo sido referido por apenas um aluno. É de referir ainda que dois discentes apenas assinalaram um manual, não respeitando o pedido da pergunta. Nos questionários dos encarregados de educação, perguntou-se quais eram os manuais que, na sua perspetiva, os seus educandos mais usavam. As respostas incidiram sobre o de Português (75%), o de Ciências Naturais (50%) e o de

Matemática (50%). Relativamente à docente inquirida<sup>1</sup>, não foi questionado este assunto, uma vez que não se considerou pertinente fazê-lo, visto que lecionava apenas a disciplina de Ciências Naturais.

Relativamente à segunda questão, era pedido que os alunos seleccionassem as duas situações em que mais usam o manual escolar de Ciências Naturais. A mais referida foi *quando estudam para o teste* (80%). Em segundo lugar ficaram as opções *quando querem tirar dúvidas da matéria* (40%) e *quando querem fazer exercícios* (40%). Os encarregados de educação consideraram que os educandos o utilizam mais *quando estudam* (50%) e *quando fazem trabalhos de casa* (50%). É de assinalar que 4 dos 8 encarregados de educação apenas assinalaram uma opção.

Quando foi perguntado aos alunos quantas vezes utilizavam o manual escolar de Ciências Naturais por semana, a maioria, 60%, respondeu *duas vezes*. Os encarregados de educação (50%) manifestaram uma opinião semelhante. É de realçar, ainda, o facto de 40% dos discentes o utilizar mais frequentemente *no fim de semana*. No entanto, os encarregados de educação (38%) têm uma perceção que difere do afirmado pelos seus educandos, uma vez que consideram que o período de utilização mais frequente é *após uma aula de Ciências Naturais, quando chegam a casa*.

No que respeita à utilização do referido livro nas aulas desta disciplina, catorze dos quinze discentes inquiridos afirmaram *usá-lo nas aulas* e, entre estes, cinco referiram que o *utilizam para estudar*. A totalidade dos encarregados de educação que responderam ao inquérito tem a perceção que o seu educando utiliza este manual nas aulas. Relativamente à finalidade do uso deste recurso nas aulas, apenas foi possível analisar as respostas de três encarregados, pois os restantes não responderam à questão solicitada. Nos gráficos seguintes, pode-se verificar as respostas obtidas relativamente à finalidade da utilização do manual escolar nas aulas de Ciências Naturais.

---

<sup>1</sup> No questionário da docente, apenas constaram questões especificamente relacionadas com a disciplina que leciona, não estando, portanto, incluídas as gerais, que constaram nos questionários dos encarregados de educação e dos alunos.

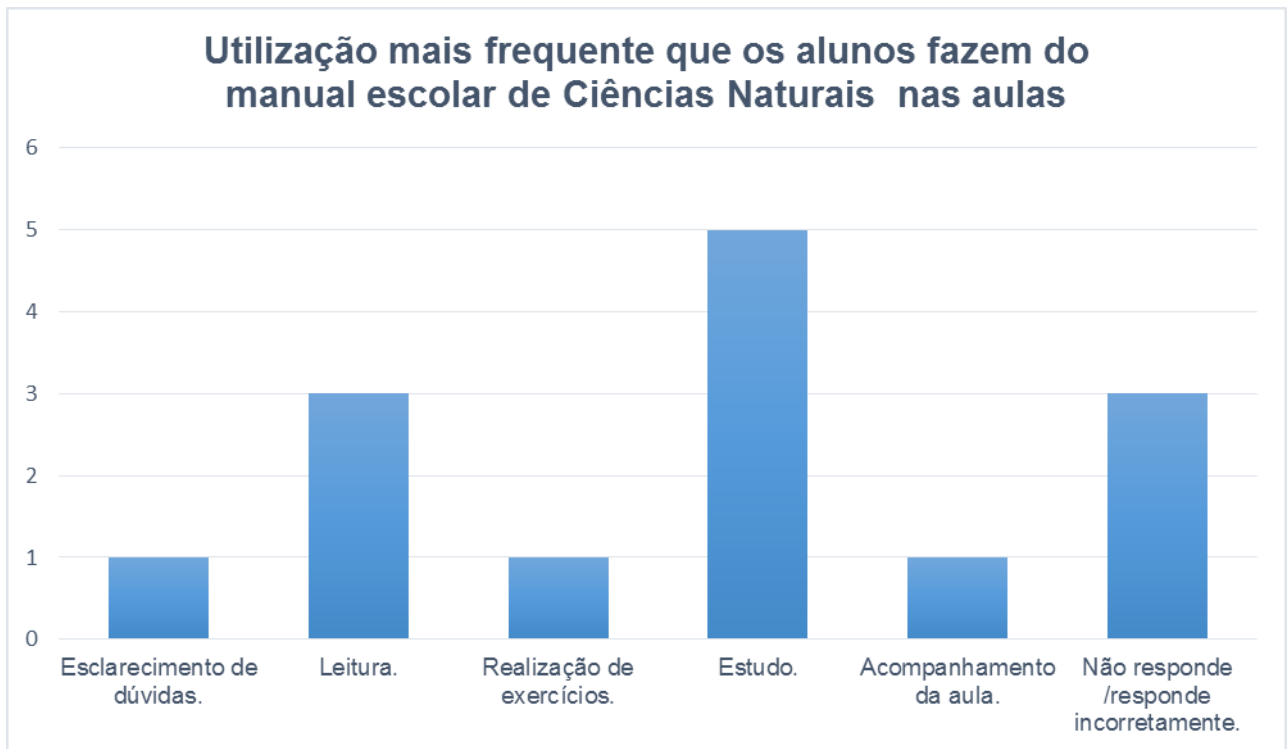


Figura 5. Frequência absoluta dos dados relativos à pergunta *Qual é a utilização mais frequente que fazes do manual escolar de Ciências Naturais nas aulas?*

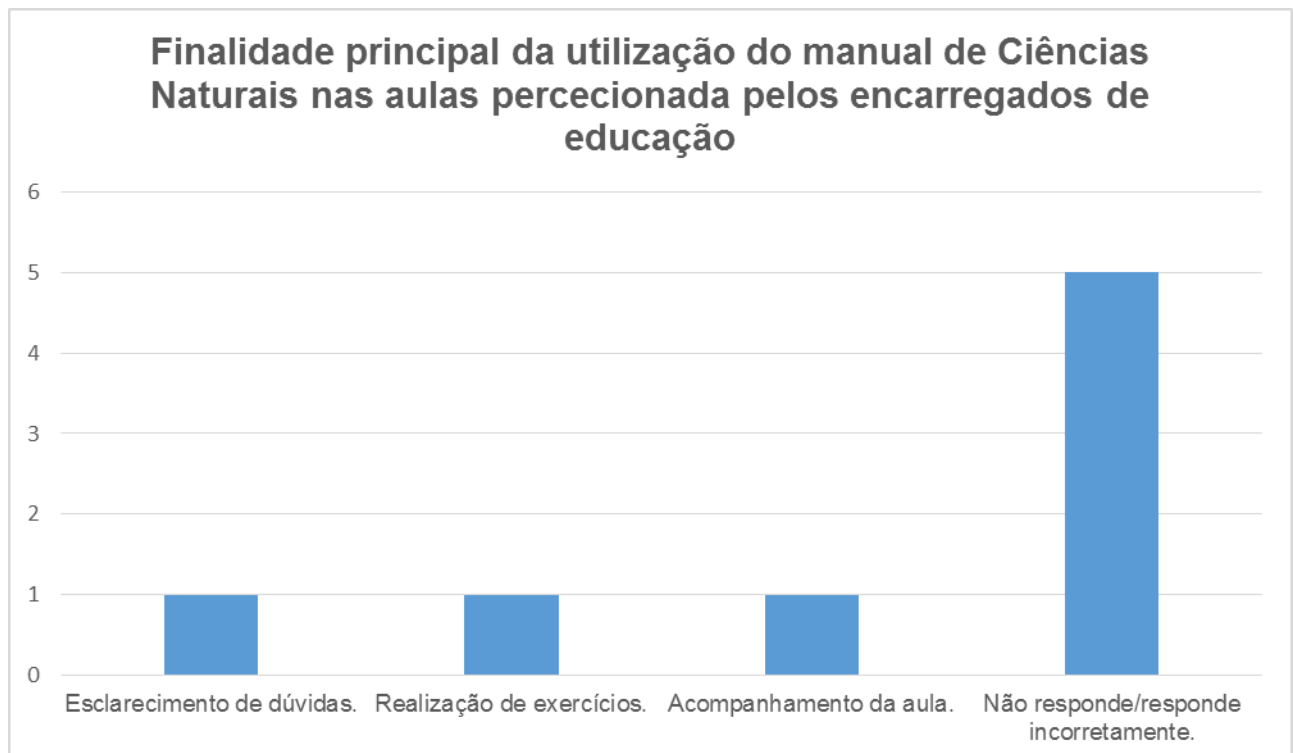


Figura 6. Frequência absoluta dos dados relativos à pergunta *Com que finalidade principal o seu educando utiliza o manual escolar de Ciências Naturais nas aulas?*

Em relação à compreensão do que está escrito no manual, 67% dos alunos respondeu que *percebe quase tudo*, 20% que *percebe poucas coisas* e 13% que *percebe tudo*. Centrando a atenção nas respostas dos adultos acerca da mesma questão, a opção *percebe quase tudo* foi a mais selecionada (75%), seguindo-se a *percebe poucas coisas* (25%). Neste caso, os resultados foram semelhantes aos dos alunos. No entanto, confrontando a resposta da professora destes discentes acerca deste assunto, a docente considera que os seus alunos *percebem poucas coisas*.

Quando foi solicitado que indicassem a importância do manual escolar de Ciências Naturais na sua aprendizagem, a maioria dos alunos (53%) respondeu *muita* e 33% *alguma*. Os encarregados de educação foram da mesma opinião. Cerca de 50% dos indivíduos selecionou a resposta *muita importância* e os outros 50% considerou que tem *alguma importância*. Também a docente afirmou que o manual tem *alguma importância*.

Relativamente aos aspetos positivos e negativos destes livros, foi pedida uma resposta livre, sem opções previamente propostas.

Em relação aos positivos, três alunos referiram que as ilustrações são o que o manual tem de melhor, tendo este sido, assim, o aspeto mais mencionado. No entanto, os discentes apontaram outros aspetos: as soluções, as experiências propostas, a explicação de conteúdos, os exercícios propostos e o facto de ser pouco pesado. Os encarregados de educação também consideraram que as *ilustrações* são o que o manual tem de melhor, tendo este aspeto sido, mais uma vez, o mais mencionado. Os *resumos da matéria*, os *exercícios*, os *conteúdos* e as *legendas* foram os outros aspetos referidos pelos mesmos. A docente também considerou que os *exercícios de aplicação* e as *imagens e esquemas elucidativos* são o que o manual tem de melhor.

Quanto aos aspetos negativos, apenas quatro discentes responderam à questão *O que de pior tem o teu manual de Ciências Naturais?* Os aspetos mencionados foram *a existência de erros*, *o facto de as explicações, por vezes, não serem claras*, *a sua grossura* e *a fragilidade da capa*. Os adultos também referiram *o facto de as explicações não serem claras* e *o vocabulário ser difícil*, *a falta de índice remissivo* e *o facto de o livro ser demasiado grande e pouco atrativo*. Todas estas respostas foram mencionadas, cada uma, por um indivíduo. A docente partilha a mesma opinião dos alunos e dos encarregados de educação, referindo *o facto de o texto ser muito denso* e *de a abordagem aos conteúdos ser relativamente complexa*.

*para a faixa etária.*

Perguntou-se, ainda, aos encarregados de educação se os seus educandos já lhes tinham pedido ajuda em relação a algum aspeto não compreendido no manual de Ciências Naturais. Metade dos adultos respondeu *sim* e a outra metade *não*. As situações indicadas em que as crianças lhes pediram auxílio foram aspetos relacionados com *a interpretação de textos* e *o estudo de conteúdos*.

Solicitou-se, também, à professora que indicasse a utilização que dá normalmente ao manual escolar na sua prática docente. A mesma referiu que este recurso é utilizado para *a preparação das aulas, para a exploração com os alunos de imagens/esquemas* e *resolução de exercícios*. Foi pedido que avaliasse, também, o manual. A docente avaliou os aspetos informação científica, adequação ao programa, linguagem utilizada, pertinência das atividades, qualidade das imagens e qualidade global com 4 (bom), e a pertinência dos exercícios com suficiente (3). Referiu, também, que existem outros manuais com maior qualidade do que o utilizado na respetiva turma, principalmente na linguagem utilizada e na objetividade dos exercícios.

## **9.2. Conclusões**

Concluindo, nas questões relacionadas com (i) a quantidade de vezes que os alunos utilizam o manual escolar de Ciências Naturais por semana, (ii) o uso que dão aos mesmos nas aulas, (iii) o entendimento, por parte dos discentes, do que está escrito no manual e (iv) sua importância, as respostas dos encarregados de educação vão ao encontro das dos seus educandos. Alguns dos aspetos positivos destes livros referidos pelos alunos também coincidem com os salientados pelos encarregados de educação e pela docente, nomeadamente, no que se refere às ilustrações e aos exercícios propostos. Em relação aos aspetos negativos, o facto de as explicações não serem muito claras foi mencionado, tanto pelo grupo de alunos, como pelos encarregados de educação. A professora considerou também a abordagem aos conteúdos complexa para a faixa etária.

É de notar, ainda, que metade dos encarregados de educação referiu que os seus educandos já lhes pediram ajuda em relação a algum aspeto não compreendido no manual escolar.

Percebe-se, também, que a complexidade da linguagem utilizada foi um aspeto referido por todos os grupos e que condiciona o entendimento por parte dos alunos

dos conteúdos abordados no livro.

Assim, numa análise global, não parecem existir grandes discrepâncias entre a utilização que os alunos dizem fazer do manual de Ciências Naturais e a perceção que os encarregados de educação têm acerca dessa mesma utilização. Os aspetos positivos e negativos também se encontram em sintonia, o que parece indiciar algum conhecimento dos encarregados de educação inquiridos acerca do manual em questão. Já a docente, tem uma postura mais crítica do manual adotado mas, ainda assim, identifica nele aspetos positivos.

Refletindo acerca de todos estes dados, conclui-se que tanto os alunos como os seus encarregados de educação dão muita importância a este recurso, salientando os alunos a sua utilização frequente nas aulas.

Tendo em conta o quadro teórico apresentado no capítulo anterior e os dados obtidos, pode-se constatar que as funções do manual escolar defendidas por Séguin (1989) e por Gerard e Roegiers (1998, 2009) foram reconhecidas pelos alunos, nomeadamente o seu papel orientador e de transmissão de conhecimentos. Os encarregados de educação manifestaram algum conhecimento do manual dos seus educandos, fruto em parte dos pedidos de ajuda que por vezes estes lhes colocam. No entanto, apesar da valorização atribuída a este recurso, alguns alunos e encarregados de educação, bem como a docente, reconheceram vários aspetos menos positivos associados ao mesmo.

Por fim, tal como referenciado no resumo teórico anterior, os manuais escolares podem apresentar aspetos positivos e negativos. Assim, a sua utilização pode estar associada a vantagens e a problemas. Uma atitude reflexiva por parte dos docentes torna-se fundamental para o desenvolvimento de um processo de ensino / aprendizagem com vista à promoção do sucesso dos alunos, e que tenha por base as suas características e particularidades.

### **9.2.1. Limitações e implicações do estudo**

Apesar de se ter comparado as respostas dos encarregados de educação com as dos alunos do grupo alvo de intervenção e com as da docente, o número de inquiridos não correspondeu ao inicialmente previsto. Isto porque a adesão aos questionários por parte dos encarregados de educação não foi alta e, muitas vezes, as respostas dadas pelos mesmos, bem como pelos alunos, não foram percetíveis e não

iam ao encontro das perguntas. Estes aspetos constituíram, portanto, a maior limitação deste estudo e fragilizam algumas comparações efetuadas entre as respostas dos alunos e as perceções manifestadas pelos encarregados de educação.

Importa ainda acrescentar o facto de não haver muitos estudos efetuados no âmbito da utilização de manuais escolares do primeiro ciclo, nem sobre o cruzamento de perspetivas de alunos, encarregados de educação e professores sobre a mesma. Assim, seria interessante, futuramente, realizarem-se estudos sobre este tema, de modo a se perceber qual é a utilização efetiva que os alunos e professores fazem deste recurso educativo e quais são os aspetos em que os mesmos podem melhorar por forma a terem mais qualidade. Esta informação é por isso fundamental para todos os autores de manuais, de forma a promoverem recursos de cada vez melhor qualidade.

## **10. CONCLUSÕES FINAIS**

Refletindo sobre todo o processo da prática, considero que o aspeto com maior relevância para o desenvolvimento da PES II foi o contexto em que a mesma ocorreu. Reforço o facto de que se tratava, sem dúvida, de um contexto extremamente desafiante que proporcionou diversas oportunidades de aprendizagem e contribuiu para a formação da minha identidade profissional enquanto futura docente. Quanto maior for o desafio, mais se aprende e mais competências se desenvolvem. Considero que cada obstáculo com que me deparei foi mais um ganho que se somou. O facto de se ter tido a oportunidade de estagiar numa turma tão heterogénea possibilitou um enorme desenvolvimento profissional.

Devido a este estágio ter sido efetuado numa instituição em que as condições eram opostas à do estágio anterior e o modelo seguido também, refleti sobre várias questões, fruto das diferenças entre contextos e realidades. Tentei implementar algumas rotinas do MEM, seguindo os princípios do mesmo, quando possível. Estando num contexto bastante desfavorecido a nível económico e social, caracterizado por alunos muito desmotivados, a minha principal preocupação foi a de tentar fazer com que aquelas crianças gostassem de aprender. Por isso, tentei construir recursos educativos apelativos e promover atividades propiciadoras de aprendizagens significativas.

Um pensamento esteve sempre presente ao longo deste período de

intervenção; um dia estas crianças também serão adultos como nós. Têm, portanto, o direito de se exprimir como os adultos, ter voz. Daí que fosse importante desenvolver neles uma postura positiva para com a escola, levando-os a compreender o papel da mesma nas suas aprendizagens.

Ao longo do período de intervenção, algumas melhorias foram conseguidas. Os alunos passaram a manifestar uma atitude mais positiva e progressivamente mais interessada pelos assuntos da sala de aula. Parte desse interesse deveu-se, penso eu, ao facto de lhes ter sido dada a oportunidade de serem agentes ativos na sua aprendizagem, isto é, foi-lhes dada a oportunidade de participar de forma ordeira.

Na sequência do que fora supramencionado, considero que as rotinas novas que foram implementadas, advindas do modelo do MEM, possibilitaram aos alunos uma maior liberdade de ação. Considero que os princípios que seguimos e as rotinas que implementámos enquanto par de estágio constituíram as melhores decisões a tomar perante um grupo que apresentava um nível de desinteresse elevado pela escola. A partir da liberdade de escolha dada às crianças, obtiveram-se aprendizagens completas e significativas, dado que, a motivação foi aumentando e a vontade de participar nas aulas também.

Considero que os aspetos menos positivos sentidos ao longo da PES II incidiram sobre alguns constrangimentos no âmbito da organização e gestão de momentos da prática.

Relativamente às expetativas pessoais face ao futuro na profissão, pretendo continuar a construir recursos educativos como os elaborados neste estágio e utilizar também algumas das estratégias e rotinas implementadas. Há vários modelos pedagógicos e cada docente deve refletir sobre os mesmos de modo a selecionar aquele que segue os princípios com que mais se identifica. Este estágio ajudou-me bastante a refletir sobre os mesmos, nomeadamente sobre a forma como estes podem ser adaptados consoante os contextos em que se está inserido.

A identidade profissional docente é construída ao longo do período de formação académica mas também a partir das experiências enquanto aluno e enquanto professor. Assim, neste momento, tendo em consideração tudo aquilo que experienciei até agora, posso dizer que me sinto preparada para enfrentar contextos escolares com situações difíceis. Este estágio permitiu sentir-me mais segura acerca dos meus conhecimentos científicos e pedagógicos e perspetivar os problemas como algo que deve ser enfrentado sem medos. Para além disso, o receio de errar, algo

bastante presente em mim anteriormente, foi também suplantado ao longo deste período de intervenção, visto que me consciencializei do facto de só se poder progredir tentando, e, por vezes, estas tentativas geram erros. No entanto, opções bem ou mal sucedidas geram aprendizagens; sucessos e erros são fundamentais na procura de melhoria da nossa prática docente.

## REFERÊNCIAS

- Augusto, A. (2014). Metodologias quantitativas/metodologias qualitativas: mais do que uma questão de preferência. *Forum Sociológico*, 24, 73-77.
- Beane, J. A. (2003). Integração curricular: a essência de uma escola democrática. *Currículo sem Fronteiras*, 2, 91-110.
- Boiko, V. A. T. & Zamberlan, M. A. T. (2001). A perspectiva sócio-construtivista na psicologia e na educação: o brincar na pré-escola. *Psicologia em Estudo*, 6(1), 51-58.
- Bonito, J., Morgado, M., Silva, M., Figueira, D., Serrano, M., Mesquita, J. & Rebelo, H. (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Ministério da Educação e da Ciência.
- Cabral, M. (2005). *Como analisar manuais escolares*. Lisboa: Texto Editora.
- Calado, S. & Neves, I. P. (2012). Currículo e manuais escolares em contexto de flexibilidade curricular: Estudo de processos de recontextualização. *Revista Portuguesa de Educação*, 25 (1), 53-93.
- Carvalho, G. S. D. & Silva, R. M. C. D. (2005). *First images in primary school textbooks as didactical obstacles in the construction of science concepts: the example of digestion*. Braga: Universidade do Minho.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Decreto-Lei n.º 75/2008 de 22 de abril. Diário da República n.º 79/08 – I Série A. Ministério da Educação, Lisboa.
- Decreto-Lei, n.º 137/2012 de 2 de julho. *Diário da República n.º 126/2012 – I série*. Ministério da Educação, Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho de 2012. *Diário da República*, 1.ª série — N.º 139. Ministério da Educação e da Ciência, Lisboa.

- Dourado, L & Leite, L. (2010). Questionamento em manuais escolares de Ciências: que contributos para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas da “sustentabilidade na Terra”. In E.C. Couceiro & C. G. Rodríguez (Coord.). Atas do XXIII Congreso de Enciga (pp. 133-135). Santiago de Compostela: Enciga.
- Figueiredo, O. J. M. G. (2014). *Manuais escolares de ciências físicas e naturais do oitavo ano de escolaridade: uma perspetiva em ação*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a aprendizagem cooperativa: Uma forma de aprender melhor*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Gee, J. P. (2011). *How to do discourse analysis: A toolkit*. New York: Routledge.
- Gerard, F. M. & Roegiers, X. (1998). *Conceber e avaliar manuais escolares*. Porto: Porto Editora.
- Gerard, F. M. & Roegiers, X. (2009). *Des manuels scolaires pour apprendre: concevoir, évaluer, utiliser*. Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Grave-Resendes, L. & Soares, J. (2002). *Diferenciação Pedagógica*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Guimarães, S. É. R. & Boruchovitch, E. (2004). O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17 (2), 143-150.
- Heacox, D. (2006). *Diferenciação Curricular na sala de aula: Como efectuar alterações curriculares para todos os alunos*. Porto: Porto Editora.
- Kahveci, A. (2010). Quantitative analysis of science and chemistry textbooks for indicators of reform: A complementary perspective. *International journal of science education*, 32 (11), 1495-1519.
- Katz, L. G. & Chard, S. C. (2009). *A abordagem por projectos na Educação de Infância* (2.ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lopes, J. (2013). A Indisciplina em sala de aula. In *A indisciplina na escola* (pp.41-67). Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

- Leite, C. (2003). Avaliação de Projectos- Porquê?. In Leite, C. (Ed.), *Projectos Curriculares de Escola e de Turma* (pp. 45-60). Porto: Asa.
- Lei n.º 47/2006 de 28 de Agosto de 2006. Diário da República nº 165- 1.ª série
- Marconi, M. D. A. & Lakatos, E. M. (2007). *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Marques, R. (2001). *Saber educar: Guia do professor*. Lisboa: Editorial Presença.
- Ministério da Educação (1991). *Organização curricular e programas: Ciências da Natureza (Vol. I) – 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Moreira, M. A. (2012). O que é afinal aprendizagem significativa. *Curriculum*, (25), 29-56.
- Morgado, J. C. (2004). *Manuais escolares: contributo para uma análise*. Porto: Porto Editora.
- Neves, I. P. & Morais, A. M. (2006). Processos de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular – Análise da actual reforma das Ciências para o 3.º Ciclo do Ensino Básico. *Revista de Educação*, XIV (2), 75-94.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º CEB. *Inovação*, 11, 77-98.
- Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da Escola?* Lisboa: Editora Asa.
- Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (1994). *A interdisciplinaridade: Reflexão e experiência*. Lisboa: Texto Editores.
- Santo, E. M. (2006). Os manuais escolares, a construção de saberes e a autonomia do aluno. Auscultação a alunos e professores. *Revista Lusófona de Educação*, 8, 103-115.
- Séguin, R. (1989). *The Elaboration of schooltextbooks - Methodological guide*. Paris: Unesco.

- Silva, C. C. N. (2009). *A investigação didáctica e o trabalho laboratorial: um estudo sobre as percepções e práticas de professores de Física de 10o ano de escolaridade*. Universidade do Minho.
- Solé, G. (2014). O manual escolar no ensino primário em Portugal: perspetiva histórica e análise do ensino da história através deste recurso didático. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 29 (1), 43-64.
- Sousa, F. (2007). *Uma diferenciação curricular inclusiva é possível? Investigação em Educação Inclusiva*. Lisboa: Fórum de Estudos de Educação Inclusiva.
- Tormenta, J. R. (1996). *Manuais escolares: Inovação ou tradição?* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Torres, J., Almeida, A. & Vasconcelos, C. (2015). Questionamento em manuais escolares: um estudo no âmbito das Ciências Naturais. *Ciencia & Educação*, 21 (3), 655-671.
- Valverde, G., Bianchi, L., Wolfe, R., Schmidt, W. & Houang, R. (2002). *According to the book – Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Viseu, F. & Morgado, J. C. (2011). Manuais escolares e desprofissionalização docente: um estudo de caso com professores de Matemática. In *Libro de Actas do XI Congreso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 991–1002). Universidade da Coruña.

### **Documentos consultados**

- Planos de Estudos do Agrupamento de Escolas M. de Al., elaborado para o ano letivo 2014/2015.
- Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas M. de Al., elaborado para os anos de 2013 a 2017.

## **ANEXOS**

## ANEXO A. REGISTO DE UMA OBSERVAÇÃO NATURALISTA

Ano letivo: 2015/2016

Ano de escolaridade: 5.º

Data: 28/10/2015

Tempo de observação: 35 min.

Situação inicial: São 8h00 e a professora informa os alunos que há teste de avaliação formativa surpresa.

Tempo	Descrição	Observações
8h10	Alunos registam no caderno o enunciado do teste surpresa que a professora projetou.	
8h16	A professora muda a página do documento word (enunciado) e alguns alunos reclamam.	
8h17	3 alunos não registam nada porque já passou a pergunta que estavam a escrever no caderno e desestabilizam a aula.	Não há forma de os alunos recuperarem as informações pois a docente recusa-se a voltar a mostrar a página do enunciado em que alguns alunos ficaram.
8h19	Os 3 alunos levantam-se, mantêm-se de pé, incomodam e inviabilizam o trabalho dos colegas.	
8h21	5 alunos circulam pela sala. Alunos gritam.	
8h22	2 alunas junto do computador a registar as perguntas do teste no caderno e um aluno pergunta "porque é que elas podem ir aí e eu não?"	
8h23	A professora dá pistas sobre as respostas a uns alunos e os outros revoltam-se. Um aluno põe os pés em cima da mesa.	
8h25	O aluno referido anteriormente reclama que "é complicado" passar tudo e resolver nas folhas à parte.	Falta de recursos condiciona aprendizagens.
8h27	Um outro aluno recusa-se a sentar, depois de professora insistir.	
8h29	A docente manda 4 alunos para a rua. Três voltam para trás, um dos alunos diz "ela não vai deixar sair, é so ameaçar".	
8h32	Fazem-se malabarismo na aula, brinca-se com cola, corretor e papéis.	
8h37	Uma aluna grita e a docente eleva também a voz. Os alunos não se sentam. Dos 4 que foram solicitados para	

	sair da aula, só 1 é que sai e é o que menos infrações realizou. Foi reencaminhado para o GAA sem ter feito muito para merecer tal castigo/participação. Os 2 que se comportam pior sentam-se e permanecem na aula. Continuam a desestabilizar a aula.	
8h38	Professora grita para outro aluno "CALA-TE", ao que este responde: "Se faz favor também se usa na minha terra! Ai o caraças!"	Ausência de resposta ou imposição de respeito por parte da professora.
8h40	Todos gozam em coro com o aluno. Este revolta-se, dirige-se ao colega que se situa atrás dele e grita "queres o quê?".  <i>Nota: No discurso deste aluno, foram ditas asneiras, que não constam neste registo.</i>	Não há reação por parte da docente.
8h42	Alunos revoltam-se contra o facto de a ficha ser bastante extensa. Uma aluna diz "Professora, você quer matar-nos ou quê?"	
8h43	Dois alunos argumentam com a docente, aos berros.	
8h45	Um aluno tenta picar as calças da professora enquanto esta está de costas. De seguida, a aula termina.	

## ANEXO B. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Legenda: Nunca

1

Às vezes

2

Sempre

3

### Competências sociais

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Espera pela sua vez de falar.</b>	1	1	3	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1		3	1		1	1	3
<b>Respeita os outros.</b>	1	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	2	2		3	1		2	1	2
<b>Realiza críticas construtivas.</b>	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2		3	1		1	1	3
<b>Coloca o dedo no ar por forma a solicitar a palavra.</b>	1	1	3	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1		3	1		1	1	3
<b>Participa nas tarefas propostas.</b>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		2	1		2	1	2
<b>Revela autonomia na realização das tarefas.</b>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	1		2	1	2
<b>Coopera com os colegas.</b>	2	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2		2	2		1	1	1

## Português

### *Leitura e escrita*

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Distingue informação essencial de acessória.</b>	1	1	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2		3	1		1	1	3
<b>Identifica informação implícita.</b>	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		3	1		1	1	2
<b>Identifica o tema ou assunto do texto e distinguir os subtemas, relacionando-os, de modo a mostrar que compreendeu a organização interna das informações.</b>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		3	1		1	1	3
<b>Responde, por escrito, de forma completa, a questões sobre os textos.</b>	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2		3	2		1	1	2
<b>Faz inferências.</b>	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2		1	1	2

### Oralidade

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Adapta o discurso às situações de comunicação e à natureza dos interlocutores.</b>	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2		3	1		1	1	3
<b>Precisa ou resume ideias.</b>	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3		3	2		2	2	3
<b>Responde, oralmente, de forma completa, a questões sobre os textos.</b>	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2		3	2		1	1	2
<b>Identifica ideias-chave de um texto ouvido.</b>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		3	1		1	1	3

### Gramática

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Identifica os graus dos adjetivo e procede a alterações de grau.</b>	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2		3	2		2	1	2

## Matemática

### Números e operações

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Utiliza estratégias variadas de cálculo mental.</b>	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2		2	1		1	1	2
<b>Determina os divisores de um número.</b>	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1		2			1	1	1
<b>Determina os múltiplos de um número.</b>	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1		2	1		1	1	2
<b>Resolve problemas de vários passos.</b>	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2		2	2		1	1	2

### Álgebra

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Conhece as prioridades das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.</b>	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1		2	1		1	1	1
<b>Utiliza corretamente os parênteses.</b>	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1		2	1		1	1	1
<b>Identifica o 0 como elemento neutro da adição.</b>	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2		3	2		3	3	3

Identifica o 1 como elemento neutro da multiplicação.	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2		3	2		3	2	3
Utiliza o traço de fração para representar o quociente de dois números racionais.	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	1		1	1	2

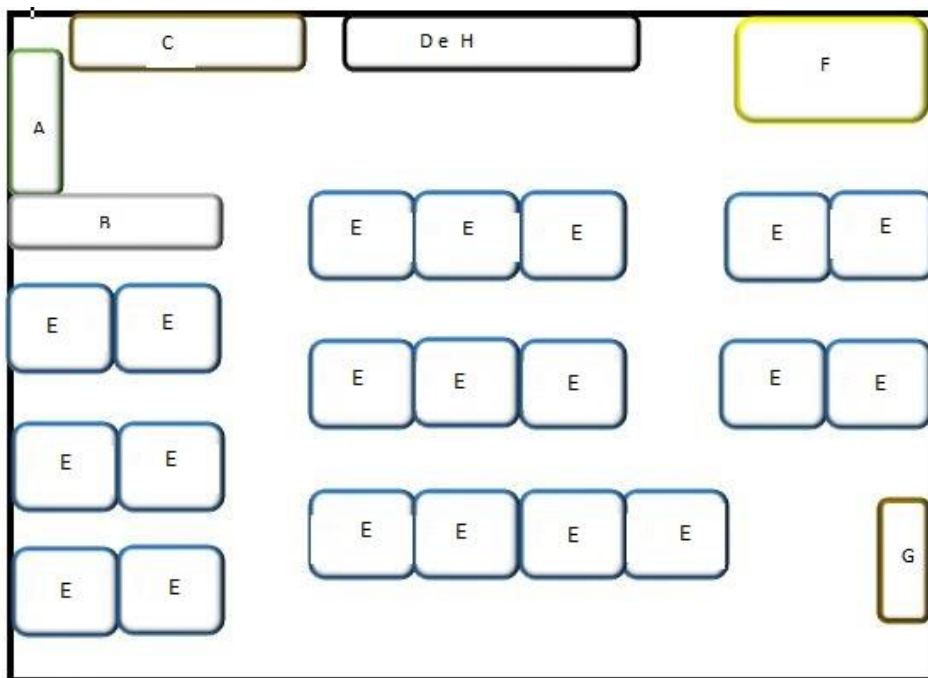
### Ciências da Natureza

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																			
Reconhece as formas de poluição dos cursos de água e oceanos.	3	2	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	1		1	1	3
Identifica os desequilíbrios ambientais provocados pela ação humana.	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2		2	2	3
Distingue ambientes terrestres de ambientes aquáticos.	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2		2	1	2
Indica três funções do solo.	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2		1	1	1
Identifica os componentes e propriedades dos solos.	2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2		1	1	1

## História e Geografia de Portugal

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Conhece factos da História nacional com relevância para o meio local</b>	1	2	1	2	3	2	3	3	2	1	3	3			3	1		1	1	3
<b>Constata a forma da Terra através de diversas representações</b>	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3			3	2		2	2	3
<b>Identifica e localizar no mapa os maiores rios de Portugal.</b>	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3			2	2		1	1	2
<b>Identifica e localizar no mapa as maiores elevações.</b>	1	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2			2	1		1	1	2
<b>Localiza Portugal no Mapa Mundo.</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3		3	3	3
<b>Localiza Portugal na Península Ibérica.</b>	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
<b>Distingue os continentes e oceanos.</b>	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2			2	2		1	2	2
<b>Localiza os hemisférios norte e sul.</b>	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2			2	2		2	1	1
<b>Interpreta mapas.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2

## ANEXO C. PLANTA DA SALA DE AULA



- A- Computador
- B- Mesa do professor
- C- Quadro de cortiça
- D- Quadro de caneta
- E- Mesas dos alunos
- F- Armário
- G- Porta
- H- Painel do projetor

## ANEXO D. GRELHA DE CARACTERIZAÇÃO DA TURMA

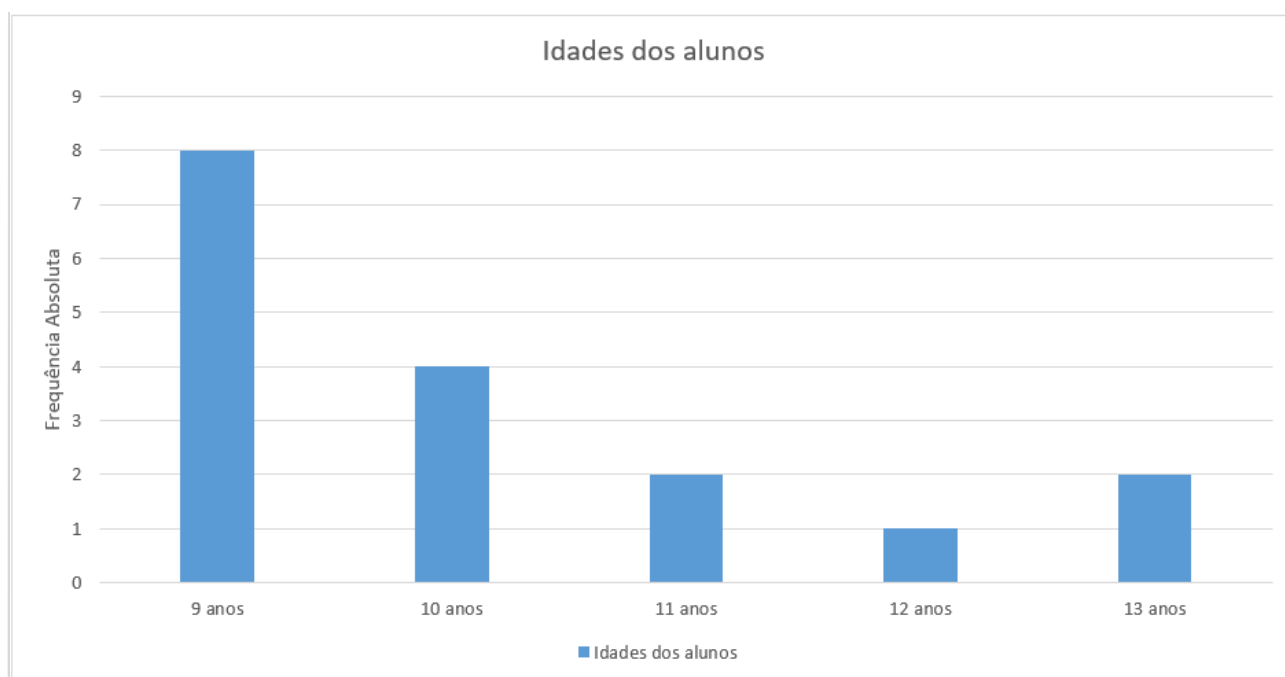
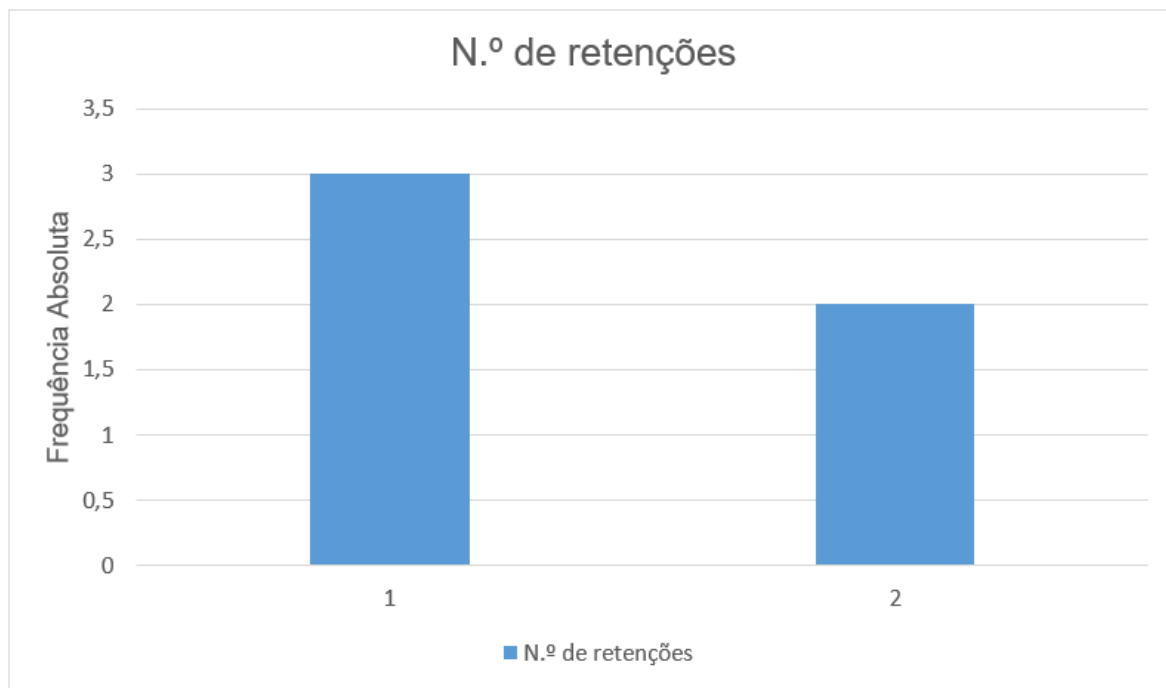
ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO										
HAB. LIT.	PROFISSÕES									
Nº	NOME	IDADE	LP NÃO MATERN A	REP.	NEE	PAI	MÃE	PAI	MÃE	OBSERVAÇÕES
1	A. S.	11			X	----	9º Ano	---	Empr. Limpeza	Encarreg. Educação- avó Ana Maria Marques
3	A.J.	9			X					CEI
4	B.	13		X	X					CEI Aluna de etnia cigana
5	C.	9				EnsinSec.	EnsinSec.	Empr. Mesa	Cozinheira	Pais são Brasileiros
6	C.T.	9							Copeira	
7	Da	9								
8	De	10						Servente	Assist. Operaci.	Encarreg. Educação Mãe

9	Di.	9				-----	-----	-----	Emprega. Mesa	
10	Dz.	9					6º Ano	Desempregado	Empr. Limpeza	Naturalidade S. Tomé e Príncipe
11	E.	10						Empresário	Cabeleireira	Encarreg. Educação Pai
12	G.	10				12º Ano	Licenciada	Cartógrafo	Psicóloga	
13	I.	10				-----	----	Restauração	Ajudante de Ação direto	Encarreg. Educação Mãe
14	J.	9				Ensino Secundário	Mestrado	Reformado	Advogada	Encarreg. Educação Mãe
16	M.	9				-----	4º Ano	-----	Operad.de caixa	Encarreg. Educação Mãe
17	P.	11	X			-----	----	----	-----	Instabilidade emocional – SPO Encarreg. Educação Tio (vive com o tio)
19	S.	13	X			2º Ciclo	Ens. Sec.		Doméstica	Muito complic. Protegido Apav

<b>20</b>	T.	12				----	----	Desempregado	Doméstica	Encarreg. Educação Mãe
<b>21</b>	S.	9								

*Nota: Nesta tabela ainda constam dados relativos aos alunos que fizeram parte da turma no início do ano letivo mas que mais tarde saíram da mesma.*

## ANEXO E. GRÁFICOS RELATIVOS AO NÚMERO DE RETENÇÕES E ÀS IDADES DOS ALUNOS



## ANEXO F. HORÁRIO SEMANAL DA TURMA

	<b>segunda</b>	<b>terça</b>	<b>quarta</b>	<b>quinta</b>	<b>sexta</b>
<b>8:00 - 8:50</b>	CN	EV	PORT	PORT	CN
<b>8:50 - 9:40</b>	ING	EV	PORT	PORT	HGP
<b>10:00 - 10:50</b>	HGP	MAT	ET	HGP	EF
<b>10:50 - 11:40</b>	MAT	EM	ET	MAT	EF
<b>11:50 - 12:40</b>	EF	EM	MAT	MAT	PORT
<b>12:40 - 13:30</b>	<b>ALMOÇO</b>	<b>ALMOÇO</b>	<b>ALMOÇO</b>	<b>ALMOÇO</b>	<b>ALMOÇO</b>
<b>13:40 - 14:30</b>		AE MAT		ING	FC
<b>14:30 - 15:20</b>					AE PORT
<b>15:30 - 16:20</b>					

## ANEXO G. FICHA DE CIÊNCIAS NATURAIS

.º Escola _____	<i>Ficha 1</i> <b>Proposta de Ciências Naturais</b> <i>Minas e pedreiras</i>
-----------------	---

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

*Para rever e não esquecer...*

- **O que é uma rocha? O que é um mineral?**

*As rochas são formadas por um ou mais minerais, portanto, o mineral é a unidade básica das rochas.*

- **Como identificar rochas?**

*As rochas podem ser identificadas de acordo com as suas propriedades, ou seja, consoante, por exemplo, a sua cor, estrutura, cheiro, textura e reação com o ácido (para mais informações lê as páginas 45, 46 e 47 do Manual e o guião experimental n.º1).*

**1. Lê o texto e responde às questões.**

\_\_\_\_\_

Se procurarmos a origem dos objetos que nos rodeiam, encontramos para a maioria uma origem comum: as rochas e os minerais.

Desde o princípio da Humanidade que as rochas são utilizadas para as mais variadas funções. O ser humano começou por usar as rochas dos locais mais próximos, mas hoje é frequente encontrarem-se, em construções e em objetos, rochas que vieram de longe. Isto deve-se ao desenvolvimento dos transportes e também às características de algumas rochas e minerais, que os tornam muito apreciados ou

indispensáveis nas modernas tecnologias.

Para se poder utilizar rochas e minerais, é necessário extraí-los do local onde se encontram. Por esta razão, existem pedreiras e minas, locais de extração de rochas (pedreiras) e minerais (minas). Estes locais podem ser subterrâneos ou a céu aberto (à superfície).

Relativamente às minas, existem muitas formas de abrir uma mina. Uma delas é abrir túneis subterrâneos, que podem medir quilómetros de comprimento; outra é remover as camadas de cima do solo e da rocha para criar um poço. Muitas vezes, para abrir túneis ou romper superfícies duras, os mineiros necessitam de usar explosivos, como a dinamite.

Já nas pedreiras, as rochas são extraídas através de cortes, furos ou explosões, de modo a que as rochas se partam em pedaços mais pequenos e sejam mais fáceis de manusear.

Adaptado de <http://escola.britannica.com.br/article/482315/pedreira> e de 5º ano Ciências da Natureza- Clube da Terra, de Anabela de Sales, Isabel Portugal e José Morim

1.1. Explica qual é o assunto deste texto e dá-lhe um título.

---

---

---

---

1.2. Que tipos de pedreiras e minas existem?

---

---

---

---

1.3. Por que razão se começaram a utilizar rochas e minerais vindos de longe e não apenas os das pedreiras e minas da região?

---

---

---

---

1.4. A extração de rochas e de minerais provoca impactos ambientais? Sabes algum destes impactos?

---

---

---

---

1.5. Dá 2 exemplos de rochas extraídas das pedreiras.

---

---

---

---

## ANEXO H. PLANIFICAÇÕES A MÉDIO PRAZO

### CIÊNCIAS NATURAIS

<b>Segunda</b> <b>10h00-10h50min.</b> <b>(50')</b>	<b>Sexta</b> <b>8h50min.-9h40min.</b> <b>(50')</b>	
<b>Dia 09</b> <b>Qual é a importância das rochas e dos minerais?</b> -Rochas e minerais	<b>Dia 13</b> <b>Qual é a importância das rochas e dos minerais?</b> - Atividade laboratorial	<b>NOVEMBRO</b>
<b>Dia 16</b> <b>Qual é a importância das rochas e dos minerais?</b> -Minas e pedreiras -Rochas em Portugal	<b>Dia 20</b> <b>Qual é a importância das rochas e dos minerais?</b> -Minas e pedreiras -Utilização das rochas ao longo dos tempos. -Rochas, minerais e atividades humanas.	
<b>Dia 23</b> Sistematização	<b>Dia 27</b> Teste de avaliação	
<b>Dia 30</b> <b>Qual é a importância da água para os seres vivos?</b> -Estados físicos da água. -Distribuição da água na Natureza. -Ciclo hidrológico.	<b>Dia 04</b> Correção do teste de avaliação.	<b>DEZEMBRO</b>
<b>Dia 07</b> <b>Qual é a importância da água para os seres vivos?</b> -Ciclo hidrológico. -Disponibilidade de água doce.	<b>Dia 11</b> <b>. Qual é a importância da água para os seres vivos?</b> -Propriedades da água. -A água como solvente.	
<b>Dia 14</b> <b>Qual é a importância da água para os seres vivos?</b> -Atividade laboratorial	<b>Dia 18</b> Não há aulas	

## PORTUGUÊS

<b>Quarta</b> <b>8h00-9h40min.</b> <b>(100')</b>	<b>Quinta</b> <b>8h00-9h40min.</b> <b>(100')</b>	<b>Sexta</b> <b>8h00-9h40min.</b> <b>(50')</b>	<b>Mê</b>
<b>Dia 11</b> Apresentação de Produções (AP) Fábulas: Raposa e as Uvas.	<b>Dia 12</b> AP Fábulas: Características de uma fábula.	<b>Dia 13</b> Fábula: A Lebre e a Tartaruga. Discussão oral sobre a fábula.	<b>Novembro</b>
<b>Dia 18</b> AP Funções sintáticas: Sujeito - simples composto; Predicado. Apresentação das fábulas construídas .	<b>Dia 19</b> AP Fábulas: Jogo.	<b>Dia 20</b> Funções sintáticas: Complemento Direto (CD) e Indireto (CI).	
<b>Dia 25</b> AP Funções sintáticas: Vocativo Laboratório gramatical	<b>Dia 26</b> AP Ficha Formativa	<b>Dia 27</b> Lendas. Conteúdo da Gramática.	
<b>Dia 02</b> CD E CI Lendas.	<b>Dia 03</b> CD E CI Lendas. Pronomes.	<b>Dia 04</b> Exercícios de gramática. Exploração de uma lenda.	<b>DEZEMBRO</b>
<b>Dia 09</b> Revisões para a ficha de avaliação Verbos. Texto narrativo. Classe das palavras;	<b>Dia 10</b> Verbos (pret. Perfeito Imperfeito); Revisões para a ficha de avaliação. Nomes.	<b>Dia 11</b> Ficha de avaliação	
<b>Dia 16</b> Entrega e correção da ficha de avaliação	<b>Dia 17</b> Auto-avaliação  Final 1.º Período	<b>Dia 18</b> Não há aulas	

## MATEMÁTICA

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Mês
10h50min.- 11h40min.	10h00min.- 10h50min.	11h50min.- 12h40min.	10h50min.- 12h40min.	<b>Novembro</b>
<b>Dia 9</b> <b>Números naturais:</b> -O mínimo múltiplo comum.	<b>Dia 10</b> <b>Números naturais:</b> -O mínimo múltiplo comum.	<b>Dia 11</b> <b>Números naturais:</b> -O máximo divisor comum.	<b>Dia 12</b> <b>Números naturais:</b> -O máximo divisor comum; -A relação entre o m.d.c. e o m.m.c. e os números envolventes.	
<b>Dia 16</b> <b>Números naturais:</b> -Propriedades do m.d.c. e do m.m.c.	<b>Dia 17</b> <b>Números naturais:</b> -Propriedades do m.d.c. e do m.m.c.	<b>Dia 18</b> <b>Números naturais:</b> -Propriedades do m.d.c. e do m.m.c. -Sistematização dos conteúdos.	<b>Dia 19</b> <b>Números naturais:</b> -Algoritmo de Euclides (introdução do conteúdo).	
<b>Dia 23</b> <b>Números naturais:</b> -Algoritmo de Euclides .	<b>Dia 24</b> <b>Números naturais:</b> -Algoritmo de Euclides .	<b>Dia 25</b> <b>Sistematização dos conteúdos.</b>	<b>Dia 26</b> <b>Revisões.</b>	
<b>Dia 30</b> <b>Ficha de avaliação</b>	<b>Dia 1</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Posição relativa de retas, semirretas e segmentos de reta no plano.	<b>Dia 2</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Ângulos.	<b>Dia 3</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Ângulos.	
<b>Dia 7</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Ângulos.	<b>Dia 8</b> <b>FERIADO</b>	<b>Dia 9</b> <b>REVISÕES</b>	<b>Dia 10</b> <b>Teste de avaliação</b>	
<b>Dia 14</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> - Bissetriz de um ângulo. Pares de ângulos.	<b>Dia 15</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Ângulos correspondentes.	<b>Dia 16</b> <b>Correção do teste de avaliação.</b>	<b>Dia 17</b> <b>Ângulos. Amplitude de ângulos. Paralelismo e perpendicularidade</b> -Ângulos de lados paralelos e ângulos de lados perpendiculares.	<b>Dezembro</b>

## HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL

<b>Segunda</b> <b>10h00-10h50min.</b> <b>(50')</b>	<b>Quinta</b> <b>10h00-10h50min.</b> <b>(50')</b>	<b>Sexta</b> <b>8h50-9h40min.</b> <b>(50')</b>	<b>Mês</b>
<b>Dia 09</b> <b>Os Romanos na Península Ibérica (PI):</b> Expansão do Império; Modo de vida dos Romanos.	<b>Dia 12</b> <b>Lusitânia:</b> Lusitanos: modos de vida; <b>Romanos:</b> características históricas.	<b>Dia 13</b> O processo de Romanização na PI.	<b>Novembro</b>
<b>Dia 16</b> Conclusão do subtema: O processo de Romanização na PI; Sistematização do subtema: Os Romanos da PI.	<b>Dia 19</b> A Cristianização dos Povos Peninsulares.	<b>Dia 20</b> Os povos Bárbaros Invasores e o Reino dos Visigodos. <b>Os muçulmanos na Península Ibérica:</b> Origem e Princípios do Islamismo.	
<b>Dia 23</b> <b>Visita de estudo à Mesquita Central de Lisboa. Os Muçulmanos</b>	<b>Dia 26</b> A ocupação da Península Ibérica pelos muçulmanos; A convivência entre os Cristãos e Muçulmanos; Herança Muçulmana.	<b>Dia 27</b> <b>Permuta com a aula de MAT por forma a viabilizar a visita de estudo</b>	
<b>Dia 30</b> <b>A Formação do Reino de Portugal:</b> A Reconquista Cristã. A formação do Condado Portucalense; A ação do Conde D. Henrique.	<b>Dia 03</b> <b>O Reino de Portugal e a sua Consolidação:</b> A Formação do Reino de Portugal.	<b>Dia 04</b> A afirmação do Reino. A definição das Fronteiras de Portugal.	
<b>Dia 07</b> Sistematização dos conteúdos.	<b>Dia 10</b> Revisões para a ficha de avaliação.	<b>Dia 11</b> <b>Ficha de avaliação.</b>	<b>DEZEMBRO</b>
<b>Dia 14</b> Entrega e correção da ficha de avaliação.	<b>Dia 17</b> Auto-avaliação.  <b>Final 1.º Período</b>	<b>Dia 18</b> <b>Não há aulas</b>	

## ANEXO I. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS- COMPETÊNCIAS SOCIAIS

Legenda: **Nunca**                      **Às vezes**                      **Sempre**

1

2

3

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Espera pela sua vez de falar.</b>	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2			3	2		2	1	2
<b>Respeita os outros.</b>	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	2		2	1	2
<b>Realiza críticas construtivas.</b>	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2			2	2		2	1	2
<b>Coloca o dedo no ar por forma a solicitar a palavra.</b>	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2			3	2		2	1	2
<b>Participa nas tarefas propostas.</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	1	2
<b>Revela autonomia na realização das tarefas.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		1	1	1
<b>Coopera com os colegas.</b>	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2			2	2		2	1	2

## ANEXO J. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS- PORTUGUÊS

Legenda: Nunca      Às vezes      Sempre  
1      2      3

### *Leitura e escrita*

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Distingue informação essencial de acessória.</b>	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2			3	2		2	2	3
<b>Identifica informação implícita.</b>	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			3	2		2	2	2
<b>Identifica o tema ou assunto do texto e distinguir os subtemas, relacionando-os, de modo a mostrar que compreendeu a organização interna das informações.</b>	2	2	2		2	2	2	2	2	3	2	2			3	2		2	1	3
<b>Responde, por escrito, de forma completa, a questões sobre os textos.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2			3	2		2	1	1
<b>Faz inferências.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		1	1	2

<b>Lê textos diversos.</b>	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2			2	2		2	2	1
<b>Identifica, pelo contexto, o sentido de palavras ou expressões desconhecidas.</b>	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2			2	2		1	1	1
<b>Indica os aspetos nucleares do texto, respeitando a articulação dos factos.</b>	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2			2	2		1	2	1
<b>Respeita as regras de ortografia e de acentuação.</b>	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
<b>Cuida da apresentação final do texto.</b>	2	1	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2			2	2		1	1	1

### **Oralidade**

<b>Alunos</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Adapta o discurso às situações de comunicação e à natureza dos interlocutores.</b>	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3			3	2		2	1	1
<b>Precisa ou resume ideias.</b>	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	3
<b>Responde, oralmente, de forma completa, a questões sobre os textos.</b>	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2			3	2		1	1	2

<b>Identifica ideias-chave de um texto ouvido.</b>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	2		2	2	2
<b>Manifesta a reação pessoal ao texto ouvido.</b>	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3			3	2		2	2	2
<b>Explicita o assunto.</b>	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3			3	2		2	1	1
<b>Faz perguntas sobre a apresentação oral de um trabalho de colegas.</b>	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3			3	3		2	1	2

### ***Gramática***

<b>Alunos</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Identifica os graus dos adjetivos e procede a alterações de grau.</b>	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2		3	2		2	1	2
<b>Identifica as funções sintáticas de sujeito, predicado, complemento direto e indireto.</b>	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2		2	2		2	1	1

## ANEXO K. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS- MATEMÁTICA

Legenda: Nunca      Às vezes      Sempre

1     
 2     
 3

### *Números e operações*

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
<b>Utiliza estratégias variadas de cálculo mental.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		1	1	2
<b>Determina os divisores de um número.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Determina os múltiplos de um número.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	1	2
<b>Resolve problemas de vários passos.</b>	2	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2			2	2		2	1	2
<b>Identifica o mínimo múltiplo comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles.</b>	2	2	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2			3	2		2	1	1
<b>Identifica o máximo divisor comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles.</b>	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2			3	2		2	1	1
<b>Reconhece que se um dado número natural divide outros dois, divide também as respectivas soma e diferença.</b>	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2			2	2		1	1	1

Reconhece que num produto de números naturais, um divisor de um dos fatores é divisor do produto.	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2			2	2		1	1	2
Utiliza o algoritmo de Euclides para identificar o máximo divisor comum de dois números naturais.	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	1	2
Designa por «primos entre si» dois números cujo máximo divisor comum é 1.	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3			3	3		2	1	2
Reconhece que dividindo dois números pelo máximo divisor comum se obtêm dois números primos entre si.	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2			2	2		1	1	2
Sabe que uma fração é irredutível se o numerador e o denominador são primos entre si.	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2			2	2		1	1	1

## Álgebra

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Indicadores de avaliação																				
Conhece as prioridades das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2			2	1		1	1	1
Utiliza corretamente os parênteses.	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1			2	1		1	1	1

Identifica o 0 como elemento neutro da adição.	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3			3	2		3	3	3
Identifica o 1 como elemento neutro da multiplicação.	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3			3	2		3	2	3
Utiliza o traço de fração para representar o quociente de dois números racionais.	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	1		1	1	2

**Geometria e Medida**

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Indicadores de avaliação																				
Utiliza corretamente os termos “ângulo interno” e “ângulo externo” de um polígono.	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
Identifica retas paralelas.	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3			3	2		3	3	3
Identifica retas concorrentes.	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3			3	2		3	3	3

## ANEXO L. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS- CIÊNCIAS NATURAIS

**Legenda:**    **Nunca**                    **Às vezes**                    **Sempre**  
1                    2                    3

	Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																					
<b>Reconhece as formas de poluição dos cursos de água e oceanos.</b>		3	2	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2			3	1		1	1	3
<b>Identifica os desequilíbrios ambientais provocados pela ação humana.</b>		3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2			3	2		2	2	3
<b>Distingue ambientes terrestres de ambientes aquáticos.</b>		2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2			3	2		2	1	2
<b>Indica três funções do solo.</b>		1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1			3	2		1	1	1
<b>Identifica os componentes e propriedades dos solos.</b>		2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2			2	2		1	1	1
<b>Apresenta uma definição de rocha e de mineral.</b>		3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2			3	2		2	1	2
<b>Distingue diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotômicas simples.</b>		3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2			3	3		2	2	2

<b>Refere aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas.</b>	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2			3	3		2	1	2
<b>Identifica propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.</b>	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2			2	2		1	1	1

## ANEXO M. GRELHAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS- HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL

Legenda: Nunca      Às vezes      Sempre

1

2

3

### História e Geografia de Portugal

Alunos	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Indicadores de avaliação</b>																				
Conhece factos da História nacional com relevância para o meio local	1	2	1	2	3	2	3	3	2	1	3	3			3	1		1	1	3
Constata a forma da Terra através de diversas representações	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3			3	2		2	2	3
Identifica e localizar no mapa os maiores rios de Portugal.	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3			2	2		1	1	2
Identifica e localizar no mapa as maiores elevações.	1	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2			2	1		1	1	2
Localiza Portugal no Mapa Mundo.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3		3	3	3
Localiza Portugal na Península Ibérica.	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
Distingue os continentes e oceanos.	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2			2	2		1	2	2
Localiza os hemisférios norte e sul.	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2			2	2		2	1	1
Interpreta mapas.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2

<b>Localiza no espaço e no tempo a fundação da cidade de Roma e a sua expansão.</b>	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3			2	2		2	1	1
<b>Refere os lusitanos como exemplo de resistência ao domínio romano.</b>	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3		2			2	2		2	2	2
<b>Define romanização.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Conhece a origem latina da Língua Portuguesa.</b>	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
<b>Identifica vestígios materiais da presença romana no território peninsular.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
<b>Indica que o Cristianismo passou de religião perseguida a religião oficial do Império no século IV.</b>	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Reconhece o nascimento de Cristo como um marco para a contagem do tempo no mundo Ocidental.</b>	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
<b>Localiza no tempo e no espaço a origem do Islamismo.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Indica os princípios fundamentais do Islamismo.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Identifica o território abrangido pela expansão muçulmana.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Enumera as profundas marcas deixadas pela civilização muçulmana na Península Ibérica.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
<b>Justifica a maior influência islâmica no sul do território peninsular.</b>	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
<b>Refere o reino das Astúrias como último reduto dos visigodos após a conquista muçulmana.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Localiza no tempo e no espaço o longo processo de “reconquista”, salientando os seus constantes avanços e recuos.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1

<b>Identifica a formação de novos reinos cristãos na Península, a partir do século XI.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
<b>Delimita o território do Condado Portucalense.</b>	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			3	3		2	2	2
<b>Refere o alargamento de território para Sul e a progressiva autonomia política para o Condado Portucalense como objetivos de D. Henrique.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2
<b>Refere a aproximação de D. Teresa à nobreza galega e da nobreza Portucalense a D. Afonso Henriques como causa da Batalha de S. Mamede.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Indica as prioridades de D. Afonso Henriques no governo do Condado.</b>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2			2	2		2	1	1
<b>Sublinha a importância do Tratado de Zamora (1143) e da Bula Manifestis Probatum (1179) para o reconhecimento da independência do Reino de Portugal.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2		2	2	2

## ANEXO N. QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

# QUESTIONÁRIO

Este questionário procura saber o uso que fazes do manual escolar de ciências naturais. Obrigada pela tua colaboração!

.....

**1- De entre todos os manuais escolares, quais são os 2 que mais utilizas?**

(seleciona **duas opções**, assinalando com uma cruz)

- Português
- História e Geografia de Portugal
- Ciências Naturais
- Matemática

**2- Seleciona as duas situações em que mais usas o manual escolar de Ciências Naturais.**

(seleciona **duas opções**, assinalando com uma cruz)

- Quando estudas para o teste.
- Quando fazes os trabalhos de casa.
- Quando queres tirar dúvidas da matéria.
- Quando queres fazer exercícios.

**3- Quantas vezes utilizas o manual escolar de Ciências Naturais por semana?**

(seleciona **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Uma vez por semana.
- Duas vezes por semana.
- Entre duas a quatro vezes por semana.
- Todos os dias.

**4- Quando utilizas mais frequentemente o manual escolar de Ciências Naturais?**

(seleciona **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- No dia antes da aula de Ciências Naturais.
- Após uma aula de Ciências Naturais, quando chegas a casa.
- No fim de semana.
- Somente nas aulas de Ciências Naturais.

**5- Utilizas o manual escolar de Ciências Naturais nas aulas?**

(seleciona **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Sim
- Não

Em caso afirmativo, explica qual a utilização mais frequente que fazes dele.

---

**6- Quando lês o manual escolar de Ciências Naturais, entendes bem o que está escrito?**

(seleciona **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Não percebo quase nada.
- Percebo poucas coisas.
- Percebo quase tudo.
- Percebo tudo.

**7- Indica qual a importância do manual escolar de ciências Naturais na tua aprendizagem:**

(seleciona **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Muito pouca.
- Pouca.
- Alguma.
- Muita.

**8- O que de melhor tem o teu manual de Ciências Naturais?**

**(Indica até dois aspetos)**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

**9- O que de pior tem o teu manual de Ciências Naturais?**

**(Indica até dois aspetos)**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

## ANEXO O. QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

### QUESTIONÁRIO

No âmbito da dissertação de mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico, encontro-me a realizar um estudo sobre o uso dado ao manual escolar de Ciências Naturais pelo seu educando. Para tal, gostaria que respondesse ao seguinte questionário. Obrigada pela sua colaboração.

.....

**1- De entre todos os manuais escolares, indique os 2 que o seu educando mais utiliza.**

(selecione **duas opções**, assinalando com uma cruz)

- Português
- História e Geografia de Portugal
- Ciências Naturais
- Matemática
- Não sei.

**2- Selecione as duas situações em que o seu educando mais usa o manual escolar de Ciências Naturais.**

(selecione **duas opções**, exceto de assinalar “não sei”, com uma cruz)

- Quando estuda.
- Quando faz trabalhos de casa.
- Quando tem dúvidas sobre a matéria.
- Quando quer fazer exercícios de treino.
- Não sei.

**3- Quantas vezes utiliza o seu educando o manual escolar de Ciências Naturais por semana?**

(selecione **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Uma vez por semana.
- Duas vezes por semana.
- Entre duas a quatro vezes por semana.
- Todos os dias.
- Não sei.

**4- Acha que o seu educando utiliza o manual escolar de Ciências Naturais:**

(selecione **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- No dia antes da aula de Ciências Naturais.
- Após uma aula de Ciências Naturais, quando chega a casa.
- No fim de semana.
- Apenas nas aulas de Ciências Naturais.
- Não sei.

**5- Tem a percepção de que o seu educando utiliza o manual escolar de Ciências Naturais nas aulas?**

(selecione **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Sim
- Não

Em caso afirmativo, com que finalidade principal?

---

---

**6- Considera que o seu educando consegue entender as explicações da matéria presentes no manual escolar de Ciências Naturais?**

(selecione **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Não percebe quase nada.
- Percebe poucas coisas.
- Percebe quase tudo.
- Percebe tudo.
- Não sei.

**7- O seu educando já lhe pediu ajuda em relação a algum aspeto não compreendido no manual de Ciências Naturais?**

(selecione **uma opção**, assinalando com uma cruz)

- Sim
- Não

Em caso afirmativo, em que situação?

---

**8- Indique qual é a importância que acha que o manual escolar de Ciências Naturais tem na aprendizagem do seu educando:**

(selecione **uma opção** assinalando com uma cruz)

- Muito pouca.
- Pouca.
- Alguma.
- Muita.
- Não sei.

**9- Destaque o que de melhor considera ter o manual de Ciências Naturais do seu educando.**

(Indique **dois aspetos**)

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

**10- Destaque o que de pior considera ter o manual de Ciências Naturais do seu educando.**

(Indique **dois aspetos**)

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

## ANEXO P. QUESTIONÁRIO APLICADO À DOCENTE DE CIÊNCIAS NATURAIS

### QUESTIONÁRIO

No âmbito da dissertação de mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico, encontro-me a realizar um estudo sobre o uso dado ao manual escolar de Ciências Naturais pelos seus alunos. Para tal, gostaria que respondesse ao seguinte questionário. Obrigada pela sua colaboração.

.....

**1- Considera que a maioria dos seus alunos consegue entender a linguagem presente no manual escolar de Ciências Naturais?**

(selecione **uma opção**)

- Não percebe quase nada.
- Percebe poucas coisas.
- Percebe quase tudo.
- Percebe tudo.

**2- Indique qual é a importância que acha que o manual escolar de Ciências Naturais tem na aprendizagem dos seus alunos:**

(selecione **uma opção**)

- Muito pouca.
- Pouca.
- Alguma.
- Muita.

**3- Destaque o que de melhor considera ter o manual de Ciências Naturais dos seus alunos.**

(Indique **dois aspetos**)

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_

**4- Destaque o que de pior considera ter o manual de Ciências Naturais dos seus alunos.**

(Indique **dois aspetos**)

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_

**5- Que utilização dá normalmente ao manual escolar na sua prática docente?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6- De uma forma sucinta, como avaliaria o manual escolar de Ciências Naturais quanto aos seguintes aspetos?**

**Selecione um dos seguintes números, sendo que:**

**1-muito má; 2- má; 3- suficiente; 4- boa; 5- muito boa**

a) Informação científica

1 – 2 – 3 – 4 – 5

a) Adequação ao programa

1 – 2 – 3 – 4 – 5

b) Linguagem utilizada

1 – 2 – 3 – 4 – 5

c) Pertinência das atividades

1 – 2 – 3 – 4 – 5

d) Pertinência dos exercícios

1 – 2 – 3 – 4 – 5

e) Qualidade das imagens

1 – 2 – 3 – 4 – 5

f) Qualidade global

1 – 2 – 3 – 4 – 5

g) Outros aspetos a salientar

---

---

**7- Considera que no mercado existe algum manual melhor do que o adotado?**

Sim.

Não.

Não sei.

Em caso afirmativo, em que aspetos esse manual se revela melhor? Explique.

---

---

## ANEXO Q. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

### TRATAMENTO DOS DADOS

*Resultados dos questionários dos alunos*

<b>Questões</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa</b>
<b>1- De entre todos os manuais escolares, quais são os 2 que mais utilizas?</b>		
<b>Português</b>	9	60%
<b>História e geografia de portugal</b>	6	40%
<b>Ciências naturais</b>	1	6%
<b>Matemática</b>	12	80%
<b>Total</b>	28	-
<i>Nota: Como cada aluno podia seleccionar até duas opções, a frequência relativa terá de ter em consideração o número de inquiridos (15).</i>		
<b>2-Seleciona as duas situações em que mais usas o manual escolar de ciências naturais. Quando estudas para o teste.</b>	12	80%
<b>Quando fazes os trabalhos de casa</b>	4	13,3%
<b>Quando queres tirar dúvidas da matéria.</b>	6	20%
<b>Quando queres fazer exercícios.</b>	6	20%
<b>Não responde.</b>	2	6,7%
<b>Total</b>	30 (15+15)	100%
<i>Nota: Como cada aluno podia seleccionar até duas opções, a frequência relativa terá de ter em consideração o número de inquiridos (15).</i>		
<b>3- Quantas vezes utilizas o manual escolar de ciências naturais por semana?</b>		
<b>Uma vez por semana.</b>	2	13%
<b>Duas vezes por semana.</b>	9	60%
<b>Entre duas a quatro vezes por semana.</b>	4	27%

Todos os dias.	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>4- Quando utilizas mais frequentemente o manual de ciências naturais?</b>		
No dia antes da aula de ciências naturais.	2	13%
Após uma aula de ciências naturais, quando chegas a casa.	3	20%
No fim de semana.	6	40%
Somente nas aulas de ciências naturais.	4	27%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>5- Utilizas o manual escolar de ciências naturais nas aulas?</b>		
Sim.	14	93%
Não.	1	7%
<b>5.1. Em caso afirmativo, explica qual a utilização mais frequente que fazes dele.</b>		
	1	7%
Utilizo-o para tirar dúvidas.	3	21%
Utilizo-o para ler.	1	7%
Utilizo-o para fazer exercícios.	5	36%
Utilizo-o para estudar.	1	7%
Utilizo-o para acompanhar o que está a ser trabalhado na aula.	3	22%
Não responde/responde incorretamente.	14	100%
<b>Total</b>		
<b>6. Quando lês o manual escolar de ciências naturais, entendes bem o que está escrito?</b>		
Não percebo quase nada.	0	0%
Percebo poucas coisas.	3	20%
	10	

<b>Percebo quase tudo.</b>	2	67%
<b>Percebo tudo.</b>	15	13%
<b>Total</b>		100%
<b>7. Indica qual a importância do manual escolar de ciências naturais na tua aprendizagem:</b>		
<b>Muito pouca.</b>	2	13%
<b>Pouca.</b>	0	0%
<b>Alguma.</b>	5	33%
<b>Muita.</b>	8	53%
<b>Total</b>	15	100%
<b>8. O que de melhor tem o teu manual de ciências naturais?</b>		
<b>As ilustrações.</b>	3	18%
<b>As soluções.</b>	2	12%
<b>A explicação de conteúdos.</b>	1	6%
<b>Os exercícios.</b>	1	6%
<b>As experiências propostas.</b>	2	12%
<b>O facto de ser pouco pesado.</b>	1	6%
<b>Não responde/responde incorretamente.</b>	7	40%
<b>Total</b>	17	100%
<b>9. O que de pior tem o teu manual de ciências naturais?</b>		
<b>O facto de algumas vezes ter erros.</b>	1	6,7%
<b>Por vezes, as explicações não são claras.</b>	1	13,3%
<b>É muito demasiado grosso.</b>	1	6,7%
<b>A capa é muito frágil.</b>	1	6,7%

<b>Não responde/responde incorretamente.</b>	11	60%
<b>Total</b>	15	100%

*Resultados dos questionários dos pais*

<b>QUESTÕES</b>	<b>FREQUÊNCIA ABSOLUTA</b>	<b>FREQUÊNCIA RELATIVA</b>
<p><b>1- De entre todos os manuais escolares, indique os 2 que o seu educando mais utiliza.</b></p> <p>Português. 75%</p> <p>História e geografia de Portugal. 25%</p> <p>Ciências naturais. 50%</p> <p>Matemática. 50%</p> <p>Não sei. 0%</p> <p><b>Total</b> 16 100%</p> <p><i>Nota: Como cada aluno podia selecionar até duas opções, a frequência relativa terá de ter em consideração o número de inquiridos (8).</i></p>		
<p><b>2- Selecione as duas situações em que o seu educando mais usa o manual escolar de ciências naturais.</b></p> <p>Quando estuda. 25%</p> <p>Quando faz trabalhos de casa. 25%</p> <p>Quando tem dúvidas da matéria. 19%</p> <p>Quando quer fazer exercícios de treino. 0%</p> <p>Não sei. 6%</p> <p>Responde, apenas, a uma opção. 25%</p>		

<b>Total</b>	<b>16 (8+8)</b>	<b>100%</b>
<i>Nota: Como cada aluno podia selecionar até duas opções, a frequência relativa terá de ter em consideração o número de inquiridos (8).</i>		
<b>3- Quantas vezes utiliza o seu educando o manual escolar de ciências naturais por semana?</b>		
Uma vez por semana.	1	12,5%
Duas vezes por semana.	4	50%
Entre duas a quatro vezes por semana.	2	25%
Todos os dias.	0	0%
Não sei.	1	12,5%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>
<b>4- Acha que o seu educando utiliza o manual escolar de ciências naturais:</b>		
No dia antes da aula de ciências naturais.	1	13%
Após uma aula de ciências naturais, quando chega a casa.	3	38%
No fim de semana.	2	25%
Apenas nas aulas de ciências naturais.	1	13%
Não sei.	1	13%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>
<b>5- Tem a percepção de que o seu educando utiliza o manual escolar de ciências naturais nas aulas?</b>		
sim.	8	100%
Não.	0	0%

<b>5.1. Em caso afirmativo, com que finalidade principal?</b>		
Para tirar dúvidas.	1	12,5%
Para fazer exercícios.	1	12,5%
Para acompanhar o que está a ser trabalhado na aula.	1	12,5%
Não responde/responde incorretamente	5	62,5%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>
<b>6. Considera que o seu educando consegue entender as explicações da matéria presentes no manual escolar de ciências naturais?</b>		
Não percebe quase nada.	0	0%
Percebe poucas coisas.	2	25%
Percebe quase tudo.	6	75%
Percebe tudo.	0	0%
Não sei.	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>
<b>7. O seu educando já lhe pediu ajuda em relação a algum aspeto não compreendido no manual de ciências naturais?</b>		
Sim.	4	50%
Não.	4	50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>
<b>7.1. Em caso afirmativo, em que situação?</b>		

<b>Em aspetos relacionados com conteúdos</b>	1	12,5%
<b>Na interpretação de textos.</b>	1	12,5%
<b>No estudo de conteúdos.</b>	1	12,5%
<b>Não responde/ responde incorretamente</b>	5	62,5%
<b>Total</b>	8	100%
<b>8. Indique qual é a importância que acha que o manual escolar de ciências naturais tem na aprendizagem do seu educando?</b>		
<b>Muito pouca.</b>	0	0%
<b>Pouca.</b>	0	0%
<b>Alguma.</b>	4	50%
<b>Muita.</b>	4	50%
<b>Não sei.</b>	0	0%
<b>Total</b>	8	100%
<b>9. Destaque o que de melhor considera ter o manual de ciências naturais do seu educando.</b>		
<b>As ilustrações.</b>	4	50%
<b>Resumos da matéria.</b>	2	25%
<b>Exercícios.</b>	1	12,5%
<b>Os conteúdos.</b>	1	12,5%
<b>As legendas.</b>	1	12,5%
<b>10. Destaque o que de pior considera ter o manual de ciências naturais do seu educando.</b>		

<b>Erros.</b>	1	
<b>As explicações não são claras.</b>	1	12,5%
<b>Vocabulário difícil.</b>	1	12,5%
<b>Falta de índice remissivo.</b>	1	12,5%
<b>O facto de ser demasiado grande.</b>	1	12,5%
<b>É pouco atrativo.</b>	1	12,5%
		12,5%

*Resultados do questionário da docente*

<b>QUESTÕES</b>	<b>RESPOSTA DADA</b>	
<p><b>1- Considera que a maioria dos seus alunos consegue entender a linguagem presente no manual escolar de ciências naturais?</b></p> <p>Não percebe quase nada. Percebe poucas coisas. Percebe quase tudo. Percebe tudo.</p>	Percebe quase tudo.	
<p><b>2- Indique qual é a importância que acha que o manual escolar de ciências naturais tem na aprendizagem dos seus alunos.</b></p> <p>Muito pouca. Pouca. Alguma. Muita.</p>	Alguma.	
<p><b>3- Destaque o que de melhor considera ter o manual de ciências naturais dos seus alunos.</b></p>	<p>1-Exercícios de aplicação. 2-Imagens e esquemas elucidativos.</p>	



<b>Sim</b> <b>Não</b>		
<b>7.1. Em caso afirmativo, em que aspetos esse manual se revela melhor? Explique</b>	Linguagem e exercícios mais objetivos.	