



**Relatório de Estágio de Biologia e Geologia
Realizado na Escola Secundária de Francisco Franco
e Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE MESTRADO

Anísia Soraia Abreu Correia

MESTRADO EM ENSINO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA
NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SECUNDÁRIO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt



**Relatório de Estágio de Biologia e Geologia
Realizado na Escola Secundária de Francisco Franco
e Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE MESTRADO

Anísia Soraia Abreu Correia

MESTRADO EM ENSINO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA
NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SECUNDÁRIO

ORIENTADORA
Dora Aguin Pombo

CO-ORIENTADOR
Domingos Manuel Martins Rodrigues

AGRADECIMENTOS

É com muita satisfação que expresso a minha gratidão por todos aqueles que tornaram possível a realização desta dissertação de mestrado. Ao longo deste percurso, envolto de trabalho e empenho, foram muitos os que contribuíram para que este se concretizasse, nesse sentido quero prestar um agradecimento especial:

Às professoras cooperantes orientadoras Dulce Silva e Maria do Carmo Chaves, pela partilha de experiências e conhecimentos, pelo profissionalismo e orientação pedagógica e pela compreensão demonstrada ao longo do estágio.

Aos alunos da turma 11º22 e 7º3, pelos desafios diários que me colocaram e acima de tudo, obrigada por me ensinarem a ensinar e pelo carinho demonstrado.

À direção executiva da Escola Secundária de Francisco Franco e da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, bem como professores e funcionários, pela receção integradora, apoio material e uma palavra amiga.

Aos orientadores de supervisão científica, Prof. Dr.^a Dora Pombo e o Prof. Dr. Domingos Rodrigues, pelas críticas construtivas realizadas ao longo do estágio pedagógico, que provocaram uma insatisfação pessoal e que fizeram repensar e refletir as minhas práticas educativas, tornando-me por isso mais crítica e reflexiva.

À orientadora Dr.^a Irene Câmara pelo apoio, orientação, positividade e revisão do presente relatório de estágio.

Aos meus colegas de mestrado, Liliana Ferreira, Cristina Horta, Márcia Ornelas, Estela Cabeço, Rúben Sousa, Carlos Diogo e Sandra Caires pela partilha, apoio e amizade. Um agradecimento especial à Nélia Sousa, a minha colega do núcleo de estágio, pela partilha dos sucessos e insucessos e pela amizade que se formou.

À minha família e amigos, pela constante preocupação e apoio emocional. Um obrigado especial aos meus pais, Manuel e Elisabete Correia, pelos valores que me transmitiram, como a importância do trabalho. Obrigada à minha sobrinha Lisandra Correia e a minha prima Cristina Pita pela revisão das normas APA e leitura deste relatório.

Ao Dr.^o Manuel Biscoito pelo apoio e reconhecimento da importância da Educação na formação pessoal e profissional.

Por último, agradeço às pessoas que mais me apoiaram neste percurso, o meu marido Marco e a minha filha Margarida, pelo apoio incondicional, motivação, amor e pela compreensão. Amo-vos muito.

Muito Obrigada

RESUMO

O presente relatório descreve, de forma contextualizada e globalizante, as práticas educativas desenvolvidas durante o estágio pedagógico realizado no ano letivo 2013/2014, na Escola Secundária de Francisco Franco e na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, no âmbito do Mestrado em Ensino da biologia e da geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário.

O estágio pedagógico contemplou quatro áreas de atuação: Prática de Ensino Supervisionada, Atividades de Integração no Meio Escolar, Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar e Atividades de Natureza Científico-Pedagógica. O trabalho desenvolvido, nas diferentes áreas, obedeceu a uma planificação, operacionalização e uma constante reflexão da prática educativa efetivada.

A realização do estágio pedagógico é uma componente importante na formação profissional e pessoal, pois permite ao professor estagiário a aquisição de competências pedagógicas, científicas e éticas profissionais, características fundamentais para uma prática crítica, integradora, reflexiva e de qualidade.

Palavras – chave

Estágio Pedagógico; biologia e geologia; Prática Educativa; Reflexão; Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The present report describes, in a contextual and globalizing way, the educational practices developed during the teaching practice carried out in the academic year 2013/2014, at the Secondary School of Francisco Franco and the Basic and Secondary School Gonçalves Zarco, in the Master in Teaching of biology and geology in the 3rd Cycle Basic Education and Secondary Education.

The teaching practice includes four areas: Supervised Teaching Practice, Integration Activities in School Environment, Intervention Activities in the School Community and Scientific-Pedagogical Nature Activities. The work in these areas followed a planning, execution and a constant reflection of effective educational practice.

The realization of teaching practice is an important component in the professional and personal development, because it allows the trainee teacher to acquire pedagogical competences, scientific and ethical skills, key features for a critical practice, integrative, and reflexive, ensuring quality.

Keywords

Teacher Training; Biology and Geology; Educational Practice; Reflection, Teaching and Learning

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE DE TABELAS	vii
ÍNDICE DE APÊNDICES	ix
LISTA DE SIGLAS	x
I. INTRODUÇÃO	8
II. ENQUADRAMENTO GERAL DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO.....	10
1. A Escola como Instituição de Acolhimento.....	10
1.1. Caracterização da Escola Secundária de Francisco Franco.....	11
1.2. Caracterização da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco.....	12
2. Intervenientes do Estágio Pedagógico.....	14
2.1. Professores Orientadores/Supervisores	14
2.2. Núcleo de Estágio.....	15
2.3. Os alunos.....	15
III. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO.....	17
A. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	17
1.Prática Letiva	17
1.1. Gestão do Processo Ensino-Aprendizagem.....	19
1.2. Planificação	20
1.3. Intervenção pedagógica.....	24
1.3.1. Escola Secundária de Francisco Franco – biologia 11º ano de escolaridade	24
1.3.2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco – ciências naturais 7º ano de escolaridade	30
1.4. Avaliação.....	37
1.4.1. Critérios e instrumentos de avaliação.....	40
1.4.2. Avaliação da minha atividade pedagógica	44
1.4.3. Reflexão sobre a avaliação dos alunos	47
2. Assistência às Aulas	49
2.1. Enquadramento teórico	50
2.2. Metodologia	54
2.3. Resultados	57
2.4. Discussão.....	59
2.5. Considerações finais.....	60
B. ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO NO MEIO ESCOLAR.....	62
1. Caracterização da turma	62

1.1. Introdução	62
1.2. Metodologia	63
1.3. Resultados	64
1.4. Discussão.....	68
1.5. Reflexão Pessoal	70
2. Estudo de Caso.....	72
2.1. Enquadramento teórico	73
2.2. Metodologia	78
2.3. Resultados	81
2.4. Discussão.....	84
2.5. Considerações Finais.....	87
C. ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE ESCOLAR	89
1. Introdução	89
1.1. Escola Secundária de Francisco Franco	90
1.1.1. Enquadramento e pertinência das atividades realizadas.....	90
1.1.2. Realização das atividades.....	92
1.1.3. Avaliação.....	93
1.2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco.....	95
1.2.1. Enquadramento e pertinência das atividades realizadas.....	95
1.2.2. Realização das atividades.....	96
1.2.3. Avaliação.....	98
2. Reflexão pessoal.....	99
D. ATIVIDADES DE NATUREZA CIENTÍFICO – PEDAGÓGICO	101
1. Introdução	101
1.1. Enquadramento teórico	103
2. Metodologia	109
2.1. Instrumento de recolha de dados – Questionário	109
2.2. Validação do questionário.....	111
2.3. Aplicação do questionário e recolha de dados	112
3. Análise dos dados.....	114
3.1. Caracterização da amostra.....	114
3.2. Análise geral dos resultados.....	114
3.3. Comparação das conceções alternativas detetadas.....	120
4. Discussão.....	121
5. Limitações do estudo e Considerações finais.....	123

IV. REFLEXÃO FINAL	124
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
VI. ANEXOS.....	139
VII. APÊNDICES.....	143

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Público-alvo e constituição da amostra.	113
Tabela 2 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria I.	115
Tabela 3 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria II.	116
Tabela 4 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria III.	117
Tabela 5 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria IV.	118
Tabela 6 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria V.	119
Tabela 7 – Conceções alternativas detetadas nas diferentes categorias analisadas.	120

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (QDEP)	139
Anexo II – Escala de Percepção da Criança sobre o Estilo Parental da Mãe (EMBU-C)	141

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice I – Exemplo de um Mapa de conceitos	143
Apêndice II – Exemplo de um Plano de aula	144
Apêndice III – Guião de trabalho de grupo	148
Apêndice IV – Grelha de observação de aulas	150
Apêndice V – Inquérito por questionário referente às conceções alternativas sobre fósseis.	151

LISTA DE SIGLAS

CCAP - Conselho Científico para a Avaliação dos Professores

CEF - Curso de Educação e Formação

CEFA - Cursos de Educação e Formação de Adultos

DQEP - Questionário de Dimensões e Estilos Parentais

DT – Diretor de turma

EBSGZ - Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

EMBU-C - Escala de Perceção da Criança sobre o Estilo Educativo do Pai ou da Mãe (6-12 anos)

ESFF - Escola Secundária de Francisco Franco

INE - Instituto Nacional Estatística

NEE - Necessidades Educativas Especiais

PC – Professora Cooperante

PE – Projeto Educativo

PESt – Professora Estagiária

RI – Regulamentos Internos

TPC – Trabalho Para Casa

I. INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores pretende promover uma formação de carácter académico e disciplinar, bem como dotar o professor de competências, capacidade crítica e reflexiva sobre as suas práticas, melhorando desta forma a qualidade do ensino.

Neste estágio pedagógico foi adotado uma abordagem reflexiva e humanista, onde a reflexão *na* e *sobre a ação* e o desenvolvimento pessoal surgem como centrais no processo de aprender a ensinar (Alarcão, 1996^a; Caires, 2006). A conjugação entre a experimentação e a reflexão *na* e *sobre a ação* promovem o aumento de esquemas conceituais do professor estagiário e a aquisição do conhecimento sobre como ensinar, bem como o desenvolvimento do próprio estilo de ensino (Caires, 2006). É nesta fase que o professor coloca em prática os conhecimentos teóricos obtidos na sua formação, tem o contacto com a realidade do ensino e constrói novo conhecimento em virtude desta conjugação de saberes e contextos. Por estas razões, o estágio pedagógico torna-se uma etapa muito importante na formação profissional.

O presente relatório é o resultado de uma formação teórico-prática desenvolvida ao longo do Mestrado, onde se inclui a aprendizagem de conteúdos e competências didáticas, sustentada por bibliografia científica e pedagógica, culminando num período de iniciação profissional onde se associa a teoria à prática, o estágio pedagógico.

O relatório objetiva a descrição reflexiva de todo o percurso realizado durante o estágio pedagógico que decorreu no ano letivo 2013/2014, na Escola Secundária de Francisco Franco e na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, no âmbito do Mestrado em Ensino da biologia e da geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário.

Pretende-se de uma forma contextualizada e integral, descrever as várias componentes desenvolvidas ao longo do estágio, bem como, uma reflexão crítica realizada sobre estas ações. Neste sentido, o presente relatório apresenta-se organizado em três partes: Enquadramento Geral do Estágio Pedagógico, Organização e Gestão do Estágio Pedagógico e Reflexão final. Na parte I, Enquadramento Geral do Estágio Pedagógico, é apresentado a caracterização das escolas e dos intervenientes do estágio pedagógico; na parte II, Organização e Gestão do Estágio Pedagógico, é descrito as várias componentes do estágio, nomeadamente:

1. A Prática de Ensino Supervisionada – abordou-se o processo de gestão ensino-aprendizagem e as respetivas reflexões. Apresentou-se de uma forma metódica e sequencial a planificação, realização e avaliação das práticas educativas efetivadas e a assistência às aulas.

2. Atividades de Integração no Meio Escolar – abordou-se a caracterização de uma das turmas e desenvolveu-se o Estudo de Caso - Estilo parental e a indisciplina na sala de aula.

3. Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar – apresentou-se todo o processo relativo à organização, realização e avaliação das atividades escolares realizadas em ambas as escolas de acolhimento.

4. Atividades de Natureza Científica-Pedagógica – descreveu-se o trabalho Científico-Pedagógico desenvolvido em coautoria com as colegas de dois núcleos de estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco e Jaime Moniz – Gonçalves Zarco. O trabalho desenvolvido intitulou-se Deteção das conceções alternativas sobre fósseis em alunos do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico.

Na parte III, Reflexão Final, é descrito uma análise global da prática realizada ao longo do estágio pedagógico, enunciando as expetativas iniciais, as dificuldades sentidas, as aprendizagens realizadas e as expetativas futuras.

II. ENQUADRAMENTO GERAL DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

1. A Escola como Instituição de Acolhimento

O ensino organizado em Portugal surge associado à Igreja, no entanto, a partir do século XVIII, devido às ideologias do Iluminismo, houve crescentes “exigências ao nível da cultura e do ensino” (Mendonça, 2006, p.56) passando o Estado a assumir essa responsabilidade (Gomes, 1982; Pimenta, 2006). Esta mudança desencadeou uma reformulação e organização do sistema educativo do nosso país, levada a cabo por Marquês de Pombal. A reforma do ensino passou por assegurar as competências e o desempenho dos professores, a alteração da planificação curricular bem como a construção e organização de espaços físicos para o ensino, as escolas.

Atualmente, a escola além de ser um espaço físico é também um espaço cultural, social, psicológico e moral, e é neste contexto diversificado que diretores executivos, professores e funcionários trabalham em conjunto para promover experiências educativas que potenciam o desenvolvimento e aprendizagens dos seus educandos em todas estas vertentes (Dessen & Polonia, 2007). As ferramentas que a escola proporciona aos seus educandos, dentro e fora da sala de aula, farão com que num futuro próximo, estes sejam cidadãos críticos, reflexivos, responsáveis, e que conheçam e exerçam os “seus direitos e deveres em diálogo e no respeito pelos outros, com espírito democrático, pluralista, crítico e criativo”¹.

A crescente exigência pedagógica aliada a edifícios de qualidade, com espaços e serviços que permitem atender às exigências do ensino, dignifica a função educativa e permite o bem-estar e o bom relacionamento entre todos os elementos da comunidade escolar (MESG, 2003).

De modo a conhecer as escolas e as respetivas missões educativas, onde o presente estágio pedagógico decorrerá, realizou-se uma análise descritiva, maioritariamente, através da análise dos Regulamentos Internos (RI) e dos Projetos Educativos (PE) de ambas as escolas, relativamente à sua identidade e história, localização, princípios orientadores, espaço físico, bem como os respetivos indicadores do contexto escolar.

¹ Disponível em <<http://www.dgidc.min-edu.pt/educacaocidadania/index.php?s=directorio&pid=71>>. Acesso a 20 de Outubro de 2014

1.1. Caracterização da Escola Secundária de Francisco Franco

A Escola Secundária de Francisco Franco (ESFF) teve as suas origens no século XIX, e surgiu pela necessidade de qualificar técnico-profissionais no setor empresarial madeirense, nas áreas das artes e das tecnologias (Loja, 2000).

A ESFF iniciou o seu funcionamento com a designação de Escola de Desenho Industrial Josefa de Óbidos, no ano letivo 1889-90, inicialmente com 260 alunos (Loja, 2000). Ao longo do tempo, devido em parte às reformas do ensino, a escola sofre a alteração de denominação, de patrono e de instalações. Na década de 50 do século XX, com o contínuo aumento do número de alunos e a crescente exigência educativa, a escola constrói um edifício de raiz na Rua João de Deus nº9, de modo a garantir “uma preparação progressivamente melhorada a sucessivas gerações de estudantes e cumprindo o seu dever, para com a comunidade madeirense, de lançar no mercado das actividades económicas trabalhadores preparados para o desempenho cabal das suas tarefas” (Loja, 2000, p.23). Em 1979, a escola passa a ser denominada de Escola Secundária de Francisco Franco, em homenagem ao escultor madeirense Francisco Franco.

Esta instituição escolar tem como missão “criar cidadãos plenos, com uma formação científica, humanista e cultural de excelência, que conduza ao espírito de inovação e criatividade”, fundamentada em valores como a “responsabilidade, tolerância, liberdade e autonomia” (Escola Secundária de Francisco Franco (ESFF), 2012-2016, p.12).

A escola é constituída por um edifício principal com quatro pisos e um edifício anexo, que foi edificado mais recentemente, mas que estão articulados entre si. A ligação destes dois edifícios faz-se sem a necessidade de atravessar zonas exteriores desabrigadas. Para a prática desportiva, a escola apresenta um pavilhão gimnodesportivo, quatro campos de jogos descobertos e um ginásio. Para a prática experimental possui laboratórios em diferentes áreas, especificamente seis de físico-química, quatro de biologia/geologia, cinco de electricidade/electrónica, um de mecânica, um de audiovisual, um de fotografia, um de design, um de educação visual e tecnológica e educação tecnológica e oito laboratórios/salas de informática.

Os laboratórios de biologia/geologia estão dispostos em dois pisos. Em cada piso ficam dois laboratórios que são contíguos à sala de preparação da técnica de biologia. Nesta sala estão armazenados a maioria dos reagentes, material de vidro, material de dissecação, o autoclave, microscópios, frigorífico, lamparinas, preparações definitivas, modelos analógicos, material de geologia como rochas e minerais, entre outros. Apesar da variedade de materiais, a escola não apresenta materiais suficientes para todos os alunos, pois estes vão sendo danificados ao longo do tempo e não são substituídos devido à falta de verbas. Os laboratórios

são espaços bem ventilados e iluminados pois apresentam várias janelas, no entanto, não possuem persianas ou cortinas para regular a luminosidade, o que dificulta o trabalho prático.

No ano letivo de 2013/2014, a escola apresentava 2261 alunos², dos quais 1595 estavam inscritos nos quatro cursos humanísticos e 666 alunos nos restantes cursos que a escola oferece à comunidade escolar: Cursos profissionais, Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA) e Curso de Educação e Formação (CEF).

De acordo com os dados do Projeto Educativo (PE) 2012-2016, a escola apresenta 267 docentes, dos quais 84% possuem contrato de longa duração e cerca de 65% dos professores já lecionam há mais de 15 anos, registando apenas 5 % dos docentes com menos de 5 anos de serviço. Possui também docentes ligados à educação especial e um técnico superior que presta apoio psicopedagógico. Em relação ao pessoal não docente, possui 106 funcionários que ocupam e asseguram o funcionamento das diferentes áreas de atuação.

O trabalho cooperativo realizado entre professores e funcionários tem como objetivo proporcionar aos alunos da instituição um ensino de “qualidade e sucesso educativo para todos” (ESFF, 2012-2016, p.1).

Para mim foi uma mais-valia, estagiar numa escola com um grupo profissional com uma larga experiência, atentos e preocupados com as necessidades de um ensino em constante mudança e aperfeiçoamento, que se adapta a cada realidade sem comprometer o sucesso do processo ensino-aprendizagem. Uma escola que dá resposta às necessidades da comunidade educativa através de uma variada oferta formativa e onde se preza o saber, o saber fazer e saber ser e conviver com os outros.

1.2. Caracterização da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

A escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) iniciou funções na década de 60 do século XX com a denominação de Escola Preparatória Gonçalves Zarco. Esta escola ocupou vários edifícios ao longo do tempo, nomeadamente as instalações da ESFF e da Escola Secundária Jaime Moniz em 1969, o edifício anexo à Igreja dos Jesuítas em 1974 e em 1985 a Quinta da Ribeira, na calçada da Cabouqueira. Em 1989, foi construído um edifício de raiz localizado no Caminho da Fé, na freguesia de São Martinho, Concelho do Funchal (Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ), 2010-2014, p.10).

² Disponível em > [http://place.madeira-edu.pt/\(S3semyi4z2gtlxhxind4xdfzm\)\)/Entities/Public/Public_L0_DLG_DadosEs.aspx](http://place.madeira-edu.pt/(S3semyi4z2gtlxhxind4xdfzm))/Entities/Public/Public_L0_DLG_DadosEs.aspx). Acesso a 15 de Setembro de 2014.

Embora a escola tenha alterado a sua designação para Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, este estabelecimento manteve na sua nomenclatura a homenagem prestada ao seu patrono, João Gonçalves Zarco o descobridor oficial da ilha da Madeira.

Este estabelecimento de ensino tem como missão construir uma escola de “qualidade, rigor e exigência” (EBSGZ, 2010-2014, p.1) e por essa razão orienta a sua ação educativa no sentido de alcançá-la, contribuindo assim para o sucesso dos alunos, a redução do abandono escolar, a disciplina no meio escolar e o reforço da relação escola/meio.

A escola é constituída por três blocos de dois pisos e uma área polidesportiva que inclui um pavilhão desportivo. Os blocos são designados pelas letras A, B e C e comportam diferentes áreas e serviços como o gabinete do Conselho Executivo, serviços audiovisuais, informáticos, administrativos, cantina, bar dos alunos, enfermaria, ação social escolar, telefonista, reprografia, biblioteca, sala/bar de professores, papelaria (EBSGZ, 2010-2014). Além dos serviços já referidos, possui gabinetes específicos para a direção de turma, reuniões de departamentos curriculares, o departamento Eco Escolas, para apoio psicopedagógico e psicológico, salas de atendimento aos encarregados de educação e sala de funcionários. Possui também uma sala de sessões com capacidade para 140 pessoas, salas de aulas, laboratórios de informática, química e física, educação visual e tecnológica, eletricidade e fotografia e de biologia/geologia.

Os laboratórios de biologia/geologia estão situados num piso térreo do bloco B, com saída para um corredor que dá acesso a um dos pátios da escola. Os laboratórios são contíguos à sala de preparação do técnico de biologia, onde estão armazenados material de laboratório, material de vidro, lamparinas, microscópios, alguns modelos analógicos e outros utensílios. É também nesta sala que o técnico faz a limpeza do material, recebe as requisições de material dos docentes e prepara o material para as aulas práticas.

A escola apresenta vários espaços exteriores amplos e ajardinados e possui ainda instalações e serviços adaptados para portadores de deficiência, como elevadores, rampas de acesso e sanitários (EBSGZ, 2010-2014).

Apesar destes serviços e espaços, os professores indicam alguns problemas principalmente nas salas de aula. Estas apresentam uma contínua degradação das cadeiras, mesas, quadros e do pavimento. A falta de cortinas e mesmo de varões para as cortinas tornam as salas de aula desadequadas à projeção de meios audiovisuais. Um outro problema referido é a falta de material informático nas salas de aula - projetores e computadores fixos e a falta de internet em alguns recintos da escola como nos gabinetes de trabalho e salas de aula (EBSGZ, 2010-2014).

Na EBSGZ³, no ano letivo 2013/2014, estavam matriculados 1639 alunos entre os 10 anos e a idade adulta. Nos cursos gerais do 2º, 3º ciclo e secundário e respetivo Percurso Curricular Alternativo (PCA), estavam inscritos 1086 alunos e 553 inscritos nos Cursos Profissionais (CP), Curso de Educação e Formação (CEF) e Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA).

Segundo os dados presentes no PE (2010-2014), lecionavam 217 docentes, sendo que cerca de 64% dos professores pertencem ao quadro de nomeação definitiva, 18% ao quadro de zona pedagógica e 18% são contratados. A escola conta também com docentes ligados à Educação Especial.

Em relação ao pessoal não docente, a escola contava com 96 funcionários, em diferentes áreas, que garantiam o funcionamento deste estabelecimento escolar, um psicólogo e uma educadora social, integrada no projeto educativo Unidade de Inserção na Vida Ativa (UNIVA) (EBSGZ, 2010-2014).

Apresentava ainda uma diversidade de projetos e programas na área ambiental, artística, na prevenção do abandono e insucesso escolar, na diminuição da indisciplina, na educação para a sexualidade e afetos – ESA, a educação para a segurança e prevenção de riscos, o desporto escolar, o baú de leitura e ler com amor.

2. Intervenientes do Estágio Pedagógico

2.1. Professores Orientadores/Supervisores

A orientação do estágio pedagógico ficou a cargo de duas professoras cooperantes, mais concretamente a professora Dulce Silva na ESFF e a professora Maria do Carmo Chaves na EBSGZ. Ambas as professoras orientaram todo o processo de ensino-aprendizagem, bem como as atividades elaboradas para a comunidade educativa da respetiva escola que fazem parte. As professoras promoveram igualmente a assistência às aulas, seguida de discussão e reflexão crítica sobre as mesmas. A partilha de saberes e a experiência no ensino, destas professoras, foram fatores que contribuíram para o sucesso das práticas realizadas, bem como a metodologia de trabalho adotada e a forma como a aplicaram, que permitiu potenciar a capacidade crítica e reflexiva sobre as minhas práticas educativas promovendo assim a minha formação profissional e pessoal.

A orientação científica ficou a cargo de dois professores da Universidade da Madeira, Dr.^a Dora Aguin Pombo na componente da biologia e o Dr. Domingos Rodrigues na

³ Disponível em < [http://place.madeira-edu.pt/\(S3semyi4z2gtlxhxind4xdfzm\)\)/Entities/Public/Public_L0_DLG_DadosEs.aspx](http://place.madeira-edu.pt/(S3semyi4z2gtlxhxind4xdfzm))/Entities/Public/Public_L0_DLG_DadosEs.aspx)>. Acesso a: 15 de Setembro de 2014.

componente da geologia. Ambos os professores procederam à assistência de 2 aulas de cada componente disciplinar e à respetiva análise crítica, onde realçaram os pontos positivos e os menos positivos, contribuindo igualmente para uma melhoria na forma de trabalhar os conteúdos científicos.

2.2. Núcleo de Estágio

O núcleo de estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco, foi composto por mim e pela minha colega de estágio Nélia Sousa e as respetivas professoras orientadoras de cada estabelecimento escolar.

A presença da minha colega de estágio foi uma mais-valia e um apoio constante a nível profissional e emocional ao longo deste percurso. A nível profissional estabeleceu-se uma relação honesta e sincera aliada a uma crítica construtiva constante que potenciou a nossa formação profissional. Estabeleceu-se também uma relação de entreajuda que permitiu a troca de experiências, a superação de dificuldades sentidas, o esclarecimento de dúvidas e sugestões. A nível emocional foi bastante importante pois houve uma sempre uma partilha dos sucessos e uma palavra de apoio e incentivo aquando dos insucessos. Além da minha colega Nélia, partilhei a turma de estágio do 7º ano de escolaridade com a minha colega Liliana Ferreira. Esta situação permitiu a partilha de informação sobre os alunos bem como sobre os conteúdos lecionados.

2.3. Os alunos

No estágio pedagógico, foi possível trabalhar com alunos de diferentes idades e anos escolares, contribuindo para a perceção e a valorização da importância do uso de abordagens pedagógicas diferentes de modo a contribuir para um processo de ensino-aprendizagem integrador e de qualidade.

Cada turma apresentava uma diversidade de saberes, de conhecimentos, de motivação e de interesse quer pela escola, quer pela disciplina lecionada. Esta heterogeneidade leva a que o professor adote uma estratégia pluralista no que concerne a metodologias e recursos didáticos, de modo a atingir os objetivos propostos.

A turma do 11º22 apesar de ser pequena no número de alunos (13 alunos) apresentava grandes variações nomeadamente na idade, no currículo, no conhecimento e no ritmo de aprendizagem, apresentando 4 alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE's). Esta heterogeneidade foi um desafio constante na preparação e realização das aulas lecionadas. A boa relação professor-aluno e comunicação que foi estabelecida desde o início da leção facilitaram no entanto este processo.

A turma 7º3 era constituída por 22 alunos, 7 raparigas e 15 rapazes. De um modo geral, os alunos apresentavam dificuldades na compreensão e interpretação de enunciados e textos, na comunicação oral, na resolução de problemas e pouco rigor na apresentação dos trabalhos. Além destas dificuldades, a turma apresentava falta de empenho, diferentes ritmos de aprendizagem, dificuldades em permanecer atentos/concentrados nas aulas, não apresentavam hábitos e métodos de estudo nem hábitos de leitura, e não realizavam os trabalhos de casa. Em relação ao comportamento, a maioria dos alunos não respeitava as regras na participação oral, não apresentava uma postura correta na sala de aula e não respeitava os colegas e professores.

Neste sentido, o trabalho realizado com a turma foi no intuito de melhorar muitos dos aspetos mencionados, através de muito trabalho, empenho e método. Apesar disso, senti dificuldades no controlo do comportamento dos alunos na sala de aula, devido, em parte, à falta de firmeza. Porém, sinto que o trabalho desenvolvido foi suficiente para ultrapassar algumas das minhas limitações, no entanto é uma área que necessita de mais trabalho, rigor e firmeza.

No global acho que os alunos promoveram situações que permitiram refletir as minhas práticas educativas de modo a construir o meu “eu” profissional e limar algumas imperfeições do “eu” pessoal.

III. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

A. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

1. Prática Letiva

A educação tem raízes amargas mas os seus frutos são doces

Aristóteles

O professor exerce uma função importante na escola e na sociedade, pois é responsável por instruir, educar, avaliar e promover a formação de jovens cidadãos integrais e ativos. Cabe ainda ao professor desempenhar as suas funções norteadas pelo rigor, isenção, justiça e equidade (Decreto Legislativo nº 17/2010/M, de 18 de agosto do Ministério de Educação, 2010).

Numa sociedade em constante mudança, o professor tem de se assumir como um profissional consciente, responsável e seguro no desempenho das suas funções. Para que isto ocorra é importante uma mudança de paradigma na educação. É necessário recriar o processo de ensino-aprendizagem para que o professor deixe de ser um simples transmissor de conhecimentos e passe a ser um orientador do conhecimento, promovendo experiências que possibilitem que os alunos aprendam a fazer, aprendam a viver em sociedade e aprendam a ser (Moura, Martins & Coimbra, 2013). A “integração destes quatro pilares da educação torna-se imprescindível para confrontar as mudanças que marcam o presente e se projetam no futuro” da sociedade (Alonso, 2007, p.142).

O professor do ensino das Ciências contribui para a formação integral dos jovens, pois esta área de ensino proporciona conhecimentos e desenvolve capacidades e atitudes indispensáveis à vida diária dos cidadãos (Reis, 2006). O Currículo Nacional para o ensino básico e para o ensino secundário destacam o papel da educação em Ciências na preparação dos alunos para a compreensão e o acompanhamento de debates sobre temas científicos e tecnológicos e suas implicações sociais (Amador, Silva, Baptista & Valente, 2001; Galvão et al., 2001).

Segundo a investigação recente na área da Educação, a prática reflexiva surge como uma estratégia de mudança da profissão docente, atuando de uma forma “inteligente e flexível, situada e reactiva” (Schön, 1987 citado por Alarcão, 1996a, p. 13). Esta prática possibilita aos professores refletirem sobre as suas práticas de ensino - a sua *praxis*- e “serem agentes activos do seu próprio desenvolvimento” profissional (Alarcão, 1996b, p.177)

Nesse sentido, a prática letiva desenvolvida ao longo do ano de estágio foi realizada numa perspectiva reflexiva. A reflexão foi uma prática recorrente, porém ressalva-se três momentos cruciais na prática letiva - antes, durante e após aula – tal como nomeou Souza e

Ponte (2012) as dimensões pré-ativa, a interativa e pós-ativa. Na fase pré-ativa, o professor planifica a aula, dá uma orientação aos conteúdos a abordar, prevê as dificuldades dos alunos, estabelece objetivos e elabora atividades, recorrendo a diferentes recursos e estratégias, para os poder alcançar. Nesta fase, o professor reflete para a ação, recorrendo ao saberes prévios, que adquiriu ao longo do seu percurso académico ou a novos saberes através da pesquisa. Esta reflexão promove uma “reorganização ou um aprofundamento do nosso conhecimento com consequências ao nível da ação” (Alarcão, 1996b, p.179). Concorda-se com Alarcão (1996b, p.179) quando refere que esta relação que se estabelece entre o “saber documental e o saber experimental promove o desenvolvimento da competência profissional”. A fase interativa compreende as ações realizadas pelo professor durante a aula. É nesta fase que, segundo Schön (1987) citado por Alarcão (1996a), pode ocorrer a reflexão na ação. Isto é, o professor utiliza diferentes conhecimentos, teóricos e práticos, para agir com celeridade no decurso da própria ação (Waldow, 2008).

A fase pós-ativa ocorre após a prática e requer uma análise retrospectiva do professor. Nesta fase, o professor reflete sobre a ação realizada e confronta o que queria fazer com aquilo que realmente fez (Waldow, 2008). Schön (1987) citado por Alarcão (1996a) afirma que, se sobre estes momentos de reflexão exercermos a reflexão sobre a reflexão na ação, o professor modifica, desenvolve e constrói o seu “eu” profissional. Este tipo de reflexão “ajuda a determinar as nossas ações futuras, a compreender futuros problemas ou a descobrir novas soluções” (Alarcão, 1996a, p.17).

A minha prática letiva foi acompanhada por estas três fases, que geraram uma inquietação do meu *eu* desencadeando uma reação constante de procura e aperfeiçoamento da minha ação pedagógica. Esta estratégia possibilitou reforçar o processo de ação-reflexão-ação, na medida em que permitiu-me reconhecer e tomar consciência das dificuldades encontradas ao longo do estágio pedagógico e assumir o compromisso de melhorá-las em cada prática educativa realizada. Este período também proporcionou interiorizar uma parte da cultura do professor, os valores e atributos da profissão e iniciar a construção da minha identidade profissional.

A organização, planificação e execução da prática letiva foi um desafio constante e contínuo, sempre com o objetivo de aprender e aperfeiçoar a prática docente. Este período permitiu dar início ao processo de aprender a ensinar, um processo que “dura toda a vida e está interligado com a disponibilidade para aprender, conjuntamente com uma análise e reflexão cuidadosas” (Arends, 1995, p. 535).

1.1. Gestão do Processo Ensino-Aprendizagem

O estágio pedagógico decorreu no ano letivo 2013/2014 e foi realizado em duas fases. A primeira fase do estágio decorreu na ESFF de 21 de Setembro de 2013 a 30 de Janeiro de 2014, sob a orientação da professora cooperante Dulce Silva. Nesta primeira fase foi possível trabalhar a disciplina de biologia com alunos que frequentavam um curso profissional de nível secundário, no 11º ano de escolaridade.

A segunda fase do estágio decorreu entre 3 de Fevereiro e 6 de Junho de 2014 na EBSGZ sob a orientação da professora cooperante Maria do Carmo Chaves. Nesta escola, trabalhou-se a disciplina de Ciências Naturais, componente de geologia, com alunos que frequentavam o 3º Ciclo de escolaridade - 7º ano de escolaridade.

Antes de iniciar a lecionação, foi realizada uma reunião, em cada uma das Escolas de acolhimento, com as respetivas professoras orientadoras cooperantes, que tinha como objetivos principais: 1) dar a conhecer as instalações/recursos da escola; 2) informar sobre as normas de funcionamento das mesmas, mencionando a leitura dos documentos relacionados com a vida escolar; 3) comunicar os horários letivos; 4) facultar informação inerentes à disciplina; 5) dar informações sobre a turma de estágio; 6) abordar a calendarização escolar anual; 7) marcar as reuniões de coordenação pedagógica; 8) conhecer os elementos do conselho executivo e do grupo disciplinar de biologia e geologia e 9) informar sobre o funcionamento do estágio pedagógico. Esta primeira reunião, em ambas as escolas, foi bastante importante pois permitiu uma integração melhor na comunidade educativa, uma maior aproximação com os diretores executivos, professores e funcionários, bem como conhecer os recursos materiais disponíveis para auxiliar as nossas aulas e conhecer um pouco os “nossos” alunos. Esta estratégia tornou a nossa ação pedagógica mais facilitada e prazerosa uma vez que o conhecimento do contexto onde o professor intervém é essencial para o sucesso do processo ensino-aprendizagem.

Horário do estágio pedagógico

Os horários atribuídos às professoras estagiárias dependeram do número de turmas que cada professora orientadora possuía.

Na ESFF, a professora orientadora tinha a seu cargo uma turma, do Curso Profissional de nível secundário – técnico auxiliar de saúde - e por essa razão a turma foi partilhada por ambas as professoras estagiárias. Na EBSGZ foi atribuída, a cada professora estagiária, uma turma do 7.º ano de escolaridade.

Para além da carga horária letiva de cada ano de escolaridade foram estipuladas umas horas para a reunião de coordenação pedagógica. Estas reuniões eram utilizadas para a

planificação e preparação das aulas a lecionar, assim como para a discussão e reflexão das aulas lecionadas. Na EBSGZ, o horário foi completado com uma reunião mensal do grupo disciplinar e com uma hora semanal para apoio pedagógico à disciplina. Na ESFF, o apoio pedagógico era facultado consoante a disponibilidade do professor e dos alunos.

Calendarização escolar

Para iniciar a organização e a planificação da prática letiva consultou-se o calendário escolar 2013/2014, divulgado pelo Despacho n.º 122/2013 de 1 de agosto, da Secretaria Regional da Educação e Recursos Humanos. Segundo este despacho, o calendário escolar é essencial para a “planificação do ano escola e desenvolvimento dos planos anuais de atividades dos estabelecimentos de educação” (Despacho n.º 122/2013, de 1 de agosto). A leitura deste despacho faz com que o professor reflita sobre como utilizar o número de aulas que tem disponível para lecionar os conteúdos programáticos da disciplina previstos pelo Ministério da Educação.

A previsão do número de aulas a lecionar, nas diferentes escolas, foi definida tendo em consideração as interrupções educativas e letivas (Natal, Carnaval, Páscoa) tal como feriados nacionais e regionais. Das aulas previstas, definiu-se os tempos letivos e os momentos de avaliação.

1.2. Planificação

O ato de planificar é uma ação intrínseca ao comportamento humano sendo uma constante na maioria das ações diárias que realiza. No entanto, a maioria destas ações não são realizadas de forma metódica e ordenada mas através de uma “ação mental que pretende antecipar-se ou imaginar as ações que levaremos a cabo para conseguir determinados objetivos ou propósitos” (Lucea, 2001, p.236).

No ensino, a planificação faz parte da ação educativa de cada professor. A planificação na educação “representa um período de reflexão em que os professores tomam decisões de forma reflexiva sobre o que ensinar, como ensinar (...) e como avaliar” (Lucea, 2001, p.237). Além de planificar a sua ação didática e curricular, próprias do processo ensino-aprendizagem, o professor “contempla todo o conjunto de ações e decisões presentes no contexto escolar” (Lucea, 2001, p.234), como por exemplo as atividades de enriquecimento extracurriculares, as reuniões de direção de turma, com os encarregados de educação, e de grupo disciplinar (*ibidem*).

A planificação elaborada pelo professor não orienta apenas a sua prática letiva, orienta também o aluno no processo de ensino-aprendizagem. A planificação ajuda os alunos a

tornarem-se “mais conscientes das metas implícitas nas tarefas de aprendizagem que têm de cumprir” (Arends, 1995, p. 46).

Para o professor ter uma noção mais ampla do processo de ensino-aprendizagem a desenvolver, realiza no início e ao longo do ano, a planificação a longo, médio e a curto prazo. Os planos a longo prazo constituem a base organizadora dos planos a médio prazo e estes, a base dos planos a curto prazo.

Para a elaboração dos planos a médio e curto prazo foram utilizados os modelos preparados e aprovados pelas professoras orientadoras cooperantes e pela diretora do Mestrado. A realização destes planos era de carácter individual e antes de ser aplicado, revisto pelas professoras orientadoras cooperantes.

1.2.1. A longo prazo

A planificação anual é a primeira ação do professor para orientar e preparar o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Bento (2003), este plano pretende traçar e organizar, segundo o programa de ensino atual, o novo ano letivo envolvendo a escola e os alunos.

A planificação anual consiste na elaboração de um documento organizado que expõe as competências gerais da disciplina para o respetivo ano letivo, define para cada período escolar as competências específicas, os conteúdos, o número de horas, as atividades/estratégias a adotar, os materiais/recursos e modo de avaliação. Apesar de ser um plano pouco pormenorizado requer uma análise prévia e reflexões constantes (Bento, 2003).

Apesar da importância da elaboração do plano anual, o núcleo de estágio Francisco Franco - Gonçalves Zarco não o elaborou em nenhuma das escolas, visto que estes já tinham sido preparados e aprovados pelo grupo disciplinar de biologia e geologia da ESFF e pelo grupo disciplinar das Ciências Naturais da EBSGZ, para o quadriénio 2011/2014. Por esta razão foi apenas adotado e analisado pelo núcleo de estágio.

1.2.2. A médio prazo

Durante o ano letivo, o professor elabora a planificação de cada unidade de ensino considerada no plano anual. Uma unidade de ensino “corresponde a um grupo de conteúdos e de competências associadas que são percebidas como um conjunto lógico” (Arends, 1995, p. 59-60) e que expõem aos professores e alunos, etapas claras e bem distintas do processo de ensino-aprendizagem (Bento, 2003).

A planificação das unidades ficou a cargo de cada professora estagiária. Apesar de na ESFF, haver partilha da turma de estágio, ambas as professoras estagiárias realizaram

individualmente as planificações a médio prazo. Para cada módulo ou unidade didática lecionada foi elaborada uma planificação de acordo com as diretrizes da Direção do Mestrado que consistia na seguinte estrutura: 1) Cabeçalho – que continha a identificação da escola, do grupo disciplinar, do ano letivo, do (a) professor (a) estagiário (a) da disciplina e o número do plano do (a) módulo/unidade, 2) Calendarização – definição do número de aulas e datas previstas, para o início e término da lecionação; (3) Conteúdos – descrição dos conteúdos a abordar na respetiva módulo/unidade (4) Objetivos gerais – descrição do que se pretende que os alunos alcancem no final do (a) módulo ou unidade; (5) Conceitos principais e definições – a definição de todos os conceitos primários ou conceitos chave que os alunos necessitam saber para atingirem os objetivos propostos; (6) Conceitos secundários – Definição de conceitos necessários para explicar os conceitos primários; (8) Teorias/Leis – as teorias, leis ou hipóteses existentes para a temática em análise; (9) Princípios e Factos – descrição de princípios e factos associados à temática em análise; (10) Bibliografia – lista bibliográfica científica (livros e artigos), de manuais escolares e *links* da internet consultados na elaboração do plano do módulo/unidade; (11) Concepções alternativas dos alunos – lista de *misconceptions* que os alunos podem ter em relação aos conteúdos a explorar na unidade, e por fim um campo destinado a (12) Observações para situações que não estivessem abrangidas nos itens anteriores.

Para complementar os planos dos (as) módulos/unidades, produziu-se também mapas de conceitos (Apêndice I). A elaboração destes mapas permitiu-nos a estruturação e organização do conhecimento relativo a cada módulo/unidade, e contextualizar e fazer a ligação dos conteúdos programáticos a lecionar. Segundo Buchweitz, (n.d.), esta estratégia permitiu ainda a “escolha e preparação de estratégias de ensino que visam a facilitar a aprendizagem” significativa (Buchweitz, n.d, p.15).

Todos os planos e mapas de conceitos elaborados foram revistos, analisados e aceites pelas respetivas professoras orientadoras cooperantes.

1.2.3. A curto prazo

O plano de aula é o planeamento a curto prazo e a sua elaboração tem por base o plano a longo e médio prazo. Para Bento (2003), não se pode planificar uma boa aula, sem se elaborar e ter em atenção o plano anual e da unidade. A planificação das aulas permite ao professor estagiário aprender a ensinar. É nesta fase, que começa a articular a teoria e a prática, a tomar decisões e a aprender a selecionar conteúdos, a definir objetivos, a pensar em estratégias e recursos didáticos para as suas aulas (Arends, 1995; Coelho da Silva & Vieira, 2012).

Os planos de aula elaborados respeitaram o modelo pré-estabelecido pela direção do Mestrado e apresentavam a seguinte estrutura (Apêndice II): (1) Cabeçalho – com os mesmos dados do cabeçalho do plano da unidade; (2) Informação da aula – o número das aulas (lições), o ano e a turma, a sala, a data e a duração; (3) Enquadramento no programa curricular – indicação do tema, unidade e subunidade; (4) Sumário da aula – texto resumido dos conteúdos da aula; (5) Conteúdos – conteúdos a ser abordados; (6) Objetivos específicos – os que os alunos devem ser capazes de atingir no decorrer e final da aula; (7) Conceitos do programa e outros conceitos que serão abordados na aula; (8) Breve descrição das atividades a desenvolver – as atividades propostas para alcançar cada um dos objetivos específicos propostos; (9) Desenvolvimento da aula – este item está organizado em três partes fundamentais, a parte A – Introdução – item utilizado para fazer a ligação dos conteúdos da aula anterior e a nova aula, para o diagnóstico das *misconceptions* e para motivar os alunos com os novos conteúdos; a parte B - O desenvolvimento próprio – item onde são propostas atividades para introduzir os novos conteúdos a lecionar utilizando diferentes metodologias de trabalho; e a parte C- Conclusão – item onde é efetuado a consolidação dos conteúdos abordados através de resolução e correção de exercícios, também usado para marcação dos trabalhos para casa; (10) Recursos/Material necessários – os recursos necessário para a execução da aula; (11) Avaliação – como serão os objetivos avaliados, finalizando com (12) Observações e a (13) Reflexão – auto e heterocrítica após a aula. Para cada atividade está definido o tempo necessário para a realizar.

Os parâmetros utilizados na elaboração do plano de aula permitiram descrever com clareza os objetivos, os conteúdos a ser desenvolvidos, a forma de abordá-los e avaliar os alunos ao longo da aula. De um modo geral, a sua sequência permitiu compreender o que o professor pretendia fazer durante a aula para que os alunos alcançassem os objetivos propostos, tornando-se por isso um modelo eficaz na minha prática pedagógica. Contudo, no início do estágio, este modelo suscitou algum desconforto, devido ao facto de o desenvolvimento das estratégias da aula serem demasiado pormenorizadas. Neste parâmetro era descrito cada atividade, como seria feita, que questões seriam colocadas, que imagens ou vídeos seriam mostrados, como registar os dados, como solicitar os alunos, entre outros aspetos. No entanto, com o desenvolvimento do estágio pedagógico, apesar do elevado tempo dispensado para a sua elaboração, verificou-se que este modelo de plano de aula permitia interiorizar e consciencializar-nos do que temos de fazer e como fazer. Percebeu-se que o plano de aula é um instrumento importante na prática pedagógica, pois funcionou como um guia e um instrumento do incremento da segurança e confiança do professor.

Este modelo foi utilizado em ambas as escolas onde lecionou-se, por considerar-se que possuía uma estrutura adequada para elaborar aulas coerentes e lógicas.

Todos os planos de aula foram realizados de uma forma reflexiva, de modo a que os alunos pudessem alcançar os objetivos propostos, contribuindo desta forma para uma aprendizagem significativa.

A planificação das aulas foi realizada com antecedência e analisada pelas professoras orientadoras cooperantes, que facultavam sugestões de melhoria. Inicialmente as sugestões incidiam maioritariamente na forma de abordar ou introduzir os novos temas à turma, porém à medida que o estágio pedagógico foi avançando verificou-se que as sugestões eram cada vez menores.

Todos os planos de aula foram realizados individualmente, no entanto, verificou-se uma cooperação entre as professoras estagiárias, no sentido de discutir ideias e metodologias a adotar nas aulas.

1.3. Intervenção pedagógica

1.3.1. Escola Secundária de Francisco Franco – biologia 11º ano de escolaridade

Aulas lecionadas

Tendo em consideração a carga horária semanal, 4 aulas de 45 minutos, do curso Técnico Auxiliar de Saúde, e o número de módulos a lecionar, contabilizou-se o número de aulas, de uma forma igualitária, que cada professora estagiária iria lecionar até ao final do estágio pedagógico. Como a turma era a mesma, decidiu-se em conjunto, professora cooperante e núcleo de estágio, que as aulas seriam alternadas, isto é, uma professora estagiária iniciava o módulo e a outra terminava, alternando a ordem no módulo seguinte.

O período de estágio, nesta escola, contemplava a leção de dois módulos completos, o módulo A4 – Renovação Celular, o módulo A5 – Evolução e Classificação e parte do módulo B1 – Regulação do meio interno. No total lecionou-se 24 tempos letivos de 45 minutos. Cada módulo compreendia 18h de leção.

No Módulo A4 lecionou-se 11 tempos letivos de 45 minutos, (5 aulas de 90 minutos e 1 de 45 minutos). É de salientar que em 4 tempos letivos, ou seja 2 aulas de 90 minutos, a turma estava dividida por turnos, o que implicava dar a mesma aula duas vezes. Neste módulo preparou-se e lecionou-se as subunidades relativas à divisão celular, focando a mitose como o

processo que garante a manutenção do património genético, a renovação e regeneração de tecidos, a diferenciação celular e a importância destes processos para os seres vivos. De acordo com a bibliografia consultada, os alunos apresentam várias concepções alternativas neste conteúdo programático, por essa razão durante as aulas foram utilizadas diferentes estratégias para confrontá-las (Coley & Tanner, 2012; Dikmenli, 2010).

Na abordagem dos conteúdos relativos à organização e caracterização dos constituintes dos cromossomas dos eucariontes, as diferentes fases do ciclo celular - interfase e fase mitótica, a análise e interpretação das diferentes fases da mitose, a citocinese em células animais e vegetais e ainda os mecanismos que regulam o ciclo celular, utilizou-se o questionamento, interpretação de imagens, legendas e resolução de exercícios. Para enfatizar melhor estes conteúdos elaborou-se uma atividade prática laboratorial, a observação da fase mitótica em células vegetais, que também propiciou a manipulação dos materiais/equipamentos laboratoriais e a valorização do registo sistemático de dados observados durante a atividade laboratorial, competências inerentes ao ensino da Ciências. Explorou-se, através do diálogo, o desenvolvimento de atitudes críticas sobre situações ambientais causadas pelo Homem que podem interferir nos processos de divisão e diferenciação celular e a sua relação com o aparecimento de doenças, nomeadamente o cancro. Finalizou-se esta temática discutindo atitudes e comportamentos, que devemos ter, de modo a evitar o aparecimento de doenças.

No módulo A5 lecionou-se 11 aulas de 45 minutos sobre o Mecanismo de Evolução Neodarwinismo ou Teoria Sintética da Evolução e Classificação dos seres vivos. Nestes submódulos foi explorado o Neodarwinismo ou Teoria sintética da evolução – teoria que conjuga as causas da variabilidade com a seleção natural, as mutações e a recombinação genética como causas da variabilidade genética entre indivíduos da mesma espécie. Foi explorado um texto sobre a importância da variabilidade na evolução, tendo como exemplos as bactérias, vírus, plantas daninhas e os insetos. A discussão teve como objetivo principal relacionar as consequências da evolução desses seres vivos na saúde humana, na agricultura e na economia mundial. Foi ainda lecionado a Classificação dos Seres Vivos, onde explorou-se, numa perspetiva histórica, os sistemas de classificação dos seres vivos e a sua evolução. Analisou-se diferentes tipos de sistemas de classificação dos seres vivos (artificiais e naturais), nomeadamente a classificação filogenética onde se procedeu à leitura de uma árvore filogenética. Esta estratégia objetivava compreender que os sistemas de classificação evoluem conforme o aparecimento de novos dados científicos e tecnológicos. Abordou-se as categorias taxonómicas e regras de nomenclatura (nomenclatura binominal proposta por Lineu) recorrendo ao nome científico do cão e do Homem, por serem mais próximos dos alunos.

Explorou-se o sistema de classificação de Whittaker e os critérios usados por este na divisão dos seres vivos em cinco reinos. Para melhor compreensão da classificação dos seres vivos utilizou-se chaves dicotômicas relativas às características morfológicas, para classificar alguns seres vivos do cotidiano do aluno. Efetuou-se também, uma atividade laboratorial para estudar os seres vivos do Reino protista, através da observação microscópica de uma gota de uma infusão de ervas.

No módulo B1 estava programada lecionar 6 aulas de 45 minutos, no entanto lecionou-se apenas 2 aula, devido a situação de nojo de um familiar. Apesar de as não ter lecionado, estas foram planejadas, bem como o plano e o mapa de conceitos do módulo. O conteúdo da aula lecionada foi relativo à anatomia básica do Sistema Nervoso dos Vertebrados, onde se abordou a constituição do Sistema Nervoso Central e a constituição da célula nervosa. Nesta aula incluiu-se ainda uma atividade mais prática que consistiu na observação e esquematização de um encéfalo e da espinal medula de um mamífero (porco), com o objetivo de desenvolver a capacidade de observação e registro.

Ao longo do estágio pedagógico, era prática recorrente dos professores estagiários, dirigirem-se para as salas de aulas antes do toque de entrada, onde iria lecionar as aulas, para preparar previamente a sala de aula. Nesta fase, organizava-se a sala, nomeadamente a disposição das mesas e cadeiras, a montagem de aparelhos eletrônicos (computador, projetor, retroprojetor), e outros materiais necessários à aula (modelos, fichas de trabalho, materiais de laboratório, entre outros). Outra rotina era a entrega de uma cópia dos planos de aula, versão papel, à professora cooperante e à colega de estágio, de modo a auxiliar a observação e consequente crítica da aula.

Metodologias e estratégias de ensino

O termo metodologia, segundo um ponto de vista didático, refere-se ao conjunto de métodos e técnicas utilizadas pelo professor para promover o processo de ensino-aprendizagem (R. Ribeiro, 2012). Os termos estratégias de ensino referem-se aos meios utilizados na articulação do processo de ensino, de acordo com cada atividade e os resultados esperados (Mazzioni, 2013). Ou seja, uma “estratégia de ensino corresponde a um conjunto de ações do professor orientadas para alcançar determinados objetivos de aprendizagem”, previamente definidos (Lopes & Silva, 2010, p.135).

Para a leção dos módulos tentou-se ser pluralista quanto ao uso de metodologias e estratégias de ensino, visto que a turma de estágio era bastante heterogênea a nível cognitivo. A maioria dos alunos provinha de turmas com Programa Curricular Alternativo que

não contemplava a disciplina de biologia e outros alunos que apresentavam Necessidades Educativas Especiais. Tendo em atenção estes fatores utilizou-se diferentes metodologias e estratégias de modo a promover uma aprendizagem significativa.

Uma estratégia utilizada foi a elaboração de atividades práticas, de modo a envolver mais os alunos no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com as orientações metodológicas propostas pelo programa da componente de formação científica da disciplina de biologia para cursos profissionais de nível secundário, a componente prática “deverá ser parte integrante e fundamental dos processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos de cada módulo” (Direcção-Geral de Formação Vocacional, 2005, p.6). Tendo isto em consideração adotou-se várias metodologias, nomeadamente resolução de exercícios/problemas do manual adotado e fichas de trabalho, preenchimentos e elaboração de mapas de conceitos, leitura e exploração de textos científicos, atividades práticas laboratoriais e respetivos relatórios da atividade e trabalhos de pesquisa. Além disso primou-se a lecionação com a exploração e interpretação de imagens (figuras, tabelas, imagens de microscopia), elaboração de esquemas e tabelas, o uso de imagens para legendar, interpretação de chaves dicotómicas e o diálogo e questionamento.

Em relação às atividades práticas laboratoriais, elaborou-se uma atividade por cada módulo, de forma a promover o ensino das Ciências. Segundo Wellington (1998) citado por (Leite, 2001), esta estratégia de ensino engloba três aspetos: - o cognitivo, afetivo e associados a capacidade/habilidades. As atividades laboratoriais elaboradas tiveram como objetivos principais promover a aprendizagem ou consolidação dos conhecimentos conceituais (componente cognitiva), motivar os alunos para os conteúdos lecionados (componente afetiva), e desenvolver ou aperfeiçoar técnicas laboratoriais como a coloração e manipulação de materiais laboratoriais como o microscópio ótico composto (componentes associados a capacidade/habilidades). A aceitação dos alunos por este tipo de atividade foi bastante recetiva e ajudou-os a consolidar e tornar menos abstrato os conhecimentos teóricos explorados anteriormente. Porém, gostaria de ter organizado mais aulas práticas laboratoriais onde os alunos pudessem manusear, inferir, colocar hipóteses e testá-las.

Aliadas a estas estratégias, sempre que possível, relacionou-se os novos conteúdos lecionados com os saberes e o dia-a-dia dos alunos, utilizou-se uma linguagem clara, audível e uma boa dicção, de modo promover o interesse e motivação dos alunos.

Utilizou-se também estratégias de gestão na sala de aula de modo a promover um ambiente propício à aprendizagem, designadamente a estruturação das aulas, o controlo do tempo para cada atividade, estratégias de motivação e controlo de comportamentos para promover as relações interpessoais. De um modo geral, estas estratégias foram adequadas

proporcionando um ambiente promotor de troca de informação, de conhecimento e de aprendizagem na maioria das aulas. No entanto, em algumas situações, aliadas à falta de rigidez da minha parte, levou a comportamentos de indisciplina de alguns alunos.

Uma das estratégias de comportamentos que estabeleceu-se no início das aulas foi a promoção das relações interpessoais, professor/aluno e aluno/aluno. Esta estratégia tinha como finalidade promover um ambiente onde os alunos se sentissem desinibidos para colocarem questões sempre que não compreendem-se algum conceito ou conteúdo programático. Este tipo de relação é importante pois “estabelece e envolve duas dimensões a afetiva e a cognitiva”, que em equilíbrio promovem a “convivência, aprendizagem e socialização” (Santos, Oliveira & Borba, n.d., p.2). Esta estratégia foi bem-sucedida e mantida dentro e fora da sala de aula promovendo claramente o processo ensino-aprendizagem, pois os alunos estavam mais motivados e ativos no próprio processo de aprendizagem. Além dos aspetos pedagógicos, acho que esta estratégia contribuiu para o processo de socialização dos alunos no âmbito dos valores, nomeadamente o respeito pelo outro.

As metodologias e estratégias adotadas tinham como objetivos principais promover a motivação, participação, interesse e uma aprendizagem significativa, porém verificou-se que a aplicabilidade, de algumas delas, nem sempre sortiram o efeito pretendido, reproduzindo, desta forma, o efeito atenuado ou contrário ao previsto. Com a reflexão crítica realizada após cada aula, pode-se constatar a eficácia das metodologias e as estratégias aplicadas. Nesse sentido, quando uma metodologia surgia o efeito pretendido era novamente aplicada, caso contrário era reestruturada ou substituída por outra.

Recursos e materiais didáticos

Os recursos didáticos são instrumentos importantes para a ação do professor no contexto sala de aula, é através deles que se promove o interesse e motivação dos alunos, se facilita a informação e se torna os conteúdos abstratos em conteúdos mais concretos (Silva, Soares, Alves & Santos, 2012). Quando bem explorados, têm como função principal facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Para colocar em prática as metodologias e estratégias de ensino utilizadas na lecionação das aulas, necessitou-se do auxílio de vários recursos didáticos. Alguns recursos foram disponibilizados pela escola, nomeadamente os modelos tridimensionais em vinil da estrutura anatómica da célula nervosa e do encéfalo humano, o microscópio ótico composto, os materiais de laboratório, o retroprojeter, projetor e o quadro branco/preto. Em relação aos recursos elaborados para as aulas, além da planificação a médio e curto prazo de todos os

módulos e aulas a lecionar, foram realizados mapas de conceitos, grelhas de registo (Trabalhos Para Casa (TPC), avaliação, de observação das aulas laboratoriais, de assiduidade) e propostas de correção dos exercícios. Para os alunos, mais propriamente dito, foram elaborados fichas de trabalho (3), protocolos de atividades laboratoriais (1), guião de relatório da prática laboratorial (1), guia de orientação para o trabalho de pesquisa e relatório (1), infusões de plantas para observação de seres protistas, testes de avaliação sumativa (4) com as respetivas propostas de correção e matriz de cotações e apresentações de *Power Point* (diversas).

Dos recursos utilizados destacam-se as apresentações de *Power Point*, os modelos tridimensionais e o microscópio ótico composto/materiais de laboratório pelo interesse e motivação que proporcionaram aos alunos facilitando o processo de aprendizagem. As fichas de trabalho, o guia de orientação do trabalho de pesquisa e relatório por permitirem a consolidação dos conteúdos e a orientação dos alunos na realização dos trabalhos de pesquisa.

Todos os recursos elaborados foram sujeitos à análise, melhoramento e aprovação da professora cooperante, antes de serem aplicados nas aulas.

Reflexão aulas lecionadas

Considero a minha intervenção pedagógica nesta turma bastante construtiva, pois estive em contacto com diferentes situações e variáveis que permitiram-me entender a realidade dos alunos, da escola e do ensino. Foi também com esta turma que fui gradualmente deixando de ser um híbrido, aluno-professor, e passei a ser professora estagiária. Esta passagem de aluno a professor, nas primeiras aulas foi complicada e notória. Destaco a sobrevalorização do plano de aula, que para mim era algo que tinha de ser cumprido obrigatoriamente, pois se assim não fosse, ponha em causa a minha construção pedagógica. Este tipo de valorização fez com que, no decorrer das primeiras aulas, não ouvisse as questões ou desse a atenção necessária aos alunos, bem como não dar tempo para responderem às questões colocadas, antecipando as respostas aos alunos. Este sentimento de obrigatoriedade limitou a minha confiança e reflexão para a ação. Com as reflexões pós aulas percebi que assim não conseguiria promover uma aprendizagem significativa aos alunos e a minha atitude em relação ao plano de aula mudou. Trabalhei no sentido de melhorá-los mas passei a encará-los como um guia orientador que me auxiliava e direcionava as aulas, em vez de limitá-las. No entanto, ressalvo a importância de elaborá-los bem, pois quando assim foram, a minha reflexão na ação era mais eficiente, pois sentia-me mais confiante para parar a aula tomar uma decisão em relação à situação ocorrida e depois retomá-la.

Outra dificuldade encontrada foi sobre as estratégias a utilizar e como criar um “fio condutor” das aulas, de modo a lecionar conteúdos tão abstratos, como a divisão celular e a evolução dos seres vivos. A minha preocupação provinha do facto de haver um notório desnível entre os conhecimentos dos alunos e os novos conteúdos a abordar bem como o tempo disponível, estipulado na planificação, para dar estes conteúdos. Aliado a essa situação acrescia a necessidade de fazer uma diferenciação pedagógica, devido aos alunos com necessidades educativas especiais. Estas dificuldades foram visíveis nas primeiras aulas, onde foi notória a diminuição do nível e do rigor científico durante a minha comunicação oral. Após uma chamada de atenção e uma reflexão verifiquei as consequências negativas da minha atitude na formação e no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e tentei colmatar essa falha com a adoção de várias estratégias e metodologias. Os conteúdos foram abordados recorrendo a analogias, esquemas e imagens, vídeos, atividades práticas laboratoriais, questionamento, resolução de exercícios, formas diferentes de explicar o mesmo conteúdo, exemplos, e a repetição de conteúdos para promover uma aprendizagem significativa. Apesar das dificuldades sentidas tentei sempre melhorar e promover espaços de aprendizagens que promovessem competências cognitivas e sócio afetivas.

Um aspeto bastante positivo foi o facto de ter estabelecido uma boa relação professor-aluno. Esta situação tornou-se vantajosa pois os alunos sentiam-se mais à vontade para expor as suas dúvidas e curiosidades, criando um ambiente propício ao desenvolvimento de competências sociais, de motivação e de aprendizagem. Além disso permitia-me recolher informações sobre o que os alunos tinham aprendido e deste modo orientar a minha ação pedagógica. De um modo geral, considero que a minha intervenção pedagógica foi positiva, para os alunos e para minha formação académica. Num futuro próximo, pretendo continuar a trabalhar de modo a aperfeiçoar as práticas pedagógicas realizadas e melhorar a aplicação de algumas estratégias, nomeadamente o questionamento, mais precisamente no *feedback* das respostas dos alunos de modo a reforçar e consolidá-las, bem como nas atividades práticas laboratoriais e a gestão do comportamento dos alunos no contexto sala de aula.

1.3.2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco – ciências naturais 7º ano de escolaridade

Aulas lecionadas

As aulas decorreram entre os segundo e terceiro períodos letivos e abrangeram duas unidades de ensino inseridas no Tema 2 - *Terra em transformação*. Foram lecionadas 42

tempos letivos de 45 minutos, sendo que dois tempos foram utilizados para a realização e correção do teste de avaliação sumativo.

Iniciou-se o 2º período com a *Subunidade 2.2. – Ocorrência de falhas e dobras* incluída na *Unidade 2 – Dinâmica interna da Terra*. Nesta subunidade foram lecionadas 12 aulas onde abordou-se a formação das montanhas e a sua relação com a Teoria da tectónica de placas. Foram revistos conteúdos das unidades anteriores nomeadamente a identificação, o tipo e os limites das placas litosféricas, para isso utilizou-se a projeção e exploração de imagens. Explicou-se a formação das montanhas dos Andes e dos Himalaias, a sua localização e relação com os limites das placas litosféricas recorrendo à utilização de programas informáticas como o *Google earth* e simulações informáticas da formação dos Andes. Foi elaborado ainda uma pequena atividade prática, elaboração de um minilivro, que descrevia a formação dos Himalaias.

Em relação à ocorrência de falhas e dobras, referiu-se os diferentes comportamentos dos materiais e rochas, os tipos de tensões ou forças tectónicas que atuam na deformação das rochas, a relação entre o tipo de tensão/força e o tipo de deformação causada nas rochas. Explicou-se a formação de falhas e dobras e como identificar este tipo de estruturas. Para alcançar os objetivos propostos utilizou-se analogias com materiais do dia-a-dia de modo a mostrar os diferentes comportamentos que possuíam, simulações informáticas, modelos tridimensionais didáticos em madeira de falhas, plasticina, exploração de imagens e fotografias de dobras e falhas no território português, inclusive na ilha da Madeira. Finalizou-se a subunidade com a relação entre a distribuição geográfica atual das espécies e a teoria da Tectónica de placas.

A *Unidade 3 – Consequências da dinâmica interna da Terra* compreende duas subunidades: *3.1 Atividade Vulcânica: Riscos e Benefícios da atividade vulcânica* e *3.2 Atividade sísmica: Riscos e proteção das populações*. Para esta unidade foram lecionadas 15 tempos letivos.

Na *subunidade 3.1*, lecionou-se 17 aulas que visavam a abordagem da atividade vulcânica. De um modo geral, foi abordado a estrutura e constituição de um vulcão, a formação de uma caldeira vulcânica, os diferentes tipos de materiais expelidos pelos vulcões (líquidos, sólidos e gasosos) e como ocorrem erupções vulcânicas. Foi realizada a distinção entre conceitos (magma e lava) e os tipos de erupções vulcânicas. Relacionou-se a forma de cones vulcânicos com a viscosidade do magma, falou-se ainda do vulcanismo secundário (fumarolas, géiseres e nascentes termais) e os riscos e benefícios da atividade vulcânica. Para a leção destes conteúdos utilizou-se vídeos, explorou-se imagens, manipulação de

piroclastos, demonstrações sobre a viscosidade de diferentes materiais do quotidiano dos alunos e resolução de exercícios.

Na *subunidade 3.2 - A atividade sísmica: Riscos e proteção das populações* foi lecionado um total de 13 aulas. Como estratégia de motivação inicial efetuou-se a leitura e exploração de uma notícia de um jornal sobre um sismo que ocorrera recentemente. Introduziu-se os conceitos de sismologia, sismo e sismólogo, relacionou-se a distribuição geográfica dos sismos e a Teoria da Tectónica de placas, enumerou-se as causas dos sismos, como se originam e se propagam, bem como a formação e propagação dos *tsunamis*. Abordou-se a forma de avaliação dos sismos, através da exploração das escalas de Mercalli e de Richter, finalizando a subunidade referindo os riscos da atividade sísmica para as populações e as medidas preventivas a adotar em caso da ocorrência de um sismo, através da visualização de vídeos sobre o sismo que ocorreu no Japão em 2011.

Metodologias e estratégias de ensino

No decorrer da lecionação do 7º ano de escolaridade procurou-se adotar metodologias e estratégias de ensino, de modo a atender à heterogeneidade dos alunos e promover uma aprendizagem significativa. A utilização de estratégias diversificadas contribuem para a construção do conhecimento, pois promovem o interesse e envolvimento dos alunos nessa construção.

As metodologias mais adotadas ao longo destas aulas foram o questionamento, a exploração de recursos audiovisuais e atividades práticas, tal como a gestão do comportamento dos alunos na sala de aula.

O questionamento foi utilizado em diferentes fases da aula, nomeadamente no início para rever e resumir as aulas anteriores, detetar e avaliar as ideias erradas e alternativas, desenvolver a análise crítica e motivar os alunos para os novos conteúdos a lecionar. Foi ainda utilizado na fase de desenvolvimento da aula, de modo a estimular, envolver e orientar os alunos na construção do próprio conhecimento. Esta metodologia é uma das mais usadas pelos professores, constituindo cerca de 30 a 50% do tempo de uma aula (Lopes & Silva, 2010; M. Ribeiro, 2010). As questões colocadas na sala de aula são “definidas como sinais ou estímulos de ensino que transmitem aos alunos os elementos do conteúdo a ser aprendido e as indicações para o que estão a fazer e como devem fazê-lo” (Lopes & Silva, 2010, p.259). Além das questões elaboradas por mim, tentei também, promover o questionamento por parte dos alunos, pois concorda-se que estas “transmitem as ideias (...), os esquemas mentais que

trazem para a sala de aula, (...) como também refletem os conflitos cognitivos ao aprenderem os novos conceitos” (*ibidem*, p. 262).

Nesta fase da minha prática pedagógica, verifiquei que já mostrava melhorias na formulação das questões, no tempo de espera da resposta e na forma como lidar com as respostas dos alunos. Na formulação das questões fui melhorando a precisão e clareza das mesmas, tornando mais fácil para o aluno perceber o que se perguntava. Passei a dar tempo ao aluno para pensar e articular os seus conhecimentos e a dar mais *feedback* sobre as respostas dos alunos, elogiando as respostas corretas e orientando e incentivando no caso de estarem incorretas. No entanto, denoto que a maioria das questões colocadas foram de um nível cognitivo baixo, do tipo de conhecimento, compreensão e aplicação (Lopes & Silva, 2010). Nesse aspeto é necessário melhorar e introduzir mais questões do nível superior. Segundo Lopes e Silva (2010) o uso de questões de ambos os níveis promove uma compreensão mais profunda dos conteúdos.

A outra estratégia adotada foi a exploração de recursos audiovisuais, como os vídeos, os programas informáticos e os diapositivos em *Power Point*. Estas metodologias verificaram-se bastante positivas, pois resultaram na promoção do interesse e motivação dos alunos, diminuindo também os casos de mau comportamento na sala de aula. Além destes aspetos, serviu para demonstrar fenómenos mais abstratos como os movimentos das placas litosféricas e a formação das montanhas. Nos vídeos explorados nas aulas houve sempre o cuidado de explicar aos alunos o que iriam visualizar e depois era realizado uma discussão orientada pelo questionamento sobre o conteúdo visionado. Desta forma, promoveu-se uma interação significativa com as imagens e os conteúdos lecionados, potenciando a aprendizagem.

Na elaboração dos diapositivos teve-se o cuidado de colocar esquemas ou tópicos, frases curtas e imagens de modo a que estes fossem apelativos para os alunos.

A realização de atividades práticas foi também recorrente, pois envolviam diretamente o aluno na aprendizagem. Destaco o preenchimento de mapas de conceitos, a elaboração de uma maquete em papel da formação dos Himalaias, manipulação de modelos didáticos (modelo de falhas) e piroclastos, e a resolução de exercícios e de fichas de trabalho. Este tipo de estratégias promoveu um bom *feedback* por parte dos alunos, registando o envolvimento e interesse na realização dos mesmos. O trabalho prático exige uma participação ativa dos alunos nas atividades potenciando desta forma a aprendizagem (Leite, 2001). A maioria destas estratégias surtiu o efeito pretendido, pois implicava o envolvimento direto do aluno na realização das atividades. De um modo geral, promoveram uma aprendizagem significativa dos conteúdos lecionados.

O mapa de conceitos é “um método de análise epistemológica da estrutura conceitual e metodológica de uma fonte de conhecimento” (Buchweitz, n.d., p.15), que permite realizar a síntese e revisão de conceitos e contribuir em simultâneo, para a compreensão dos conteúdos e construção de novos conhecimentos. Esta estratégia, segundo alguns autores, contribui para uma aprendizagem significativa pois permite o aluno identificar, relacionar e sintetizar conceitos e conteúdos lecionados (Buchweitz, n.d.; Lopes & Silva, 2010). Os mapas de conceitos utilizados nas aulas foram elaborados por mim e depois preenchidos pelos alunos, após a leção, de forma relacionar todos os conteúdos. No entanto, num futuro próximo gostaria de promover aulas onde os alunos construíssem os seus mapas de conceitos relativos a um determinado tema, de forma a incentivá-los a construir metodicamente o seu conhecimento e a desenvolver os seus processos metacognitivos. Porém, tenho consciência que teria de ser um trabalho iniciado no princípio do ano letivo, pois é uma atividade que requer vários passos e tempo.

A elaboração do “minilivro” permitiu aos alunos articular a destreza de construir uma maquete funcional e correta da formação da cordilheira dos Himalaias com os conceitos aprendidos, tendo sempre presente o fator “tempo geológico”. Este exercício prático permitiu a articulação entre o aprender a conhecer e o aprender a fazer. Outra tarefa de aplicação de conhecimentos adotado foi a resolução de exercícios, quer na sala de aula quer em casa. Tinha como objetivo o despiste e consolidação dos conteúdos lecionados.

Além destas estratégias utilizou-se a exploração de imagens, a legenda de figuras, esquematizações feitas pelos alunos no quadro preto, elaboração de uma lista de conceitos sobre sismologia, exploração de notícias da atualidade, exposição dos conteúdos dialogada, realização de TPCs e demonstrações.

O trabalho para casa foi outra estratégia utilizada para assegurar a consolidação e reflexão do aluno sobre os conteúdos lecionados. Esta prática contribui igualmente para a promoção de métodos de estudo, trabalho autónomo e sentido de responsabilidade do aluno na sua aprendizagem. Todos os TPCs propostos foram corrigidos na sala de aula. As demonstrações realizadas nas aulas seguiram as orientações propostas por Leite (2001). Segundo esta autora, esta metodologia só é válida se os alunos participarem “ativamente na previsão, na interpretação e na explicação” do que foi demonstrado pelo professor, pois este “envolvimento cognitivo é o mais importante para a aprendizagem de conceitos” (Leite, 2001, p.90).

Em relação à indisciplina na sala de aula, tentou-se implementar estratégias para minimizar este problema. Foi realizado o controlo da entrada e saída dos alunos de forma ordeira na sala de aula, começar a aula após os alunos estarem em silêncio, pedir licença para

intervir na aula, entre outros. Quando a indisciplina estava instalada utilizou-se a chamada de atenção, a repreensão oral e o pedido de silêncio. Embora estivesse consenciente da dimensão do problema da indisciplina no contexto sala de aula, tive dificuldades em controlar e mantê-la. Apesar dos esforços realizados, acho que este controlo teria resultado se tivesse apostado nas medidas preventivas e tivesse sido mais firme nas minhas decisões. Até porque, os “melhores professores não são os que sabem controlar a indisciplina” mas “aqueles que sabem preveni-la, ensinando cada aluno a orientar a sua vida de acordo com três princípios fundamentais: respeito por si mesmo, respeito pelos outros e responsabilidade pelos seus actos” (Estanqueiro, 2012, p.72).

Recursos e Materiais didáticos

Um recurso didático, segundo Graells (2000), citado por Botas e Moreira (2013), pode ser qualquer material usado com um fim didático e função facilitadora do processo de ensino-aprendizagem. Os recursos didáticos apresentam vários fins, designadamente orientar a aprendizagem, exercitar habilidades, promover o interesse e motivação dos alunos, facultar informações e avaliar (Botas & Moreira, 2013).

Nas aulas lecionadas ao 7º ano usaram-se diferentes recursos de forma a promover um maior interesse e motivação dos alunos para os conteúdos lecionados. Foram utilizados diferentes recursos convencionais, nomeadamente o manual adotado para a resolução de diferentes atividades – resolução de exercícios, fazer legendas, relacionar conteúdos, análise de relatos históricos e interpretação de textos e figuras (6 atividades com vários exercícios), esquemas fotocopiado (vários), modelos didáticos (falhas e cone vulcânico), plasticina para fazer moldes de dobras (1), fichas de trabalho (5), mapas de conceitos (5), notícias (1), materiais vulcânicos (piroclastos), quadro e demonstrações (várias vezes). Utilizou-se também recursos audiovisuais como o computador, o projetor e a internet que permitiram projetar pequenos filmes (18), apresentar dispositivos (*Power Point*) (a maioria das aulas), explorar o programa *Google earth* (2) e um programa informático realizado pela Universidade do Kentucky sobre simulações de falhas e dobras (efeito das forças aplicadas nos materiais rochosos) (1). Os recursos multimédia são úteis, no processo ensino-aprendizagem, pois permitem “ampliar a capacidade de comunicação do professor” (Estanqueiro, 2012, p.37).

Dos recursos utilizados, os mais eficazes foram os recursos audiovisuais nomeadamente os programas informáticos, as simulações, a visualização dos pequenos filmes, a exploração do *Google earth* e a pesquisa em tempo real de sítios de internet sobre sismos e vulcões. Em suporte de papel, os alunos mostraram interesse na realização do preenchimento

dos mapas de conceitos e exploração de notícias da atualidade. O *feedback* recebido indica que as estratégias utilizadas foram de encontro aos interesses e às vivências do dia-a-dia dos alunos.

Reflexão das aulas lecionadas

A lecionação neste ano escolar foi bastante desafiante, pois a turma apresentava um comportamento pouco adequado, no contexto sala de aula.

O registo bibliográfico refere que os problemas de gestão da sala de aula são comuns entre os professores estagiários e apontam como fator agravante “a inexistência de formação no âmbito da relação pedagógica no decurso da formação inicial” (M. Ribeiro, 2010, p.105). No meu caso, a situação é semelhante, apesar de ter sido fomentado a importância de uma boa planificação das aulas para promover o interesse e a motivação dos alunos, minimizando desta forma a indisciplina, não foi abordado outras formas de prevenir e remediar a indisciplina na sala de aula.

Apesar desta lacuna didática, procurei formas de controlar esta situação, nomeadamente a adoção das orientações da professora cooperante bem como a pesquisa bibliográfica sobre estratégias de controlo da indisciplina (Arends, 1995; Estanqueiro, 2012; S. Jesus, 2008; M. Ribeiro, 2010). No entanto, senti dificuldade em manter um ambiente constante, propício à aprendizagem.

As estratégias de vigilância e controlo adotadas não foram as mais apropriadas, pois não fui firme e rigorosa na atuação perante situações de indisciplina, nomeadamente no cumprimento das regras da sala de aula. As situações mais evidenciadas nas aulas referem-se à falta de regras de convivência, de respeito mútuo com os colegas e o professor e a interrupção constante da aula. Segundo M. Ribeiro (2010) estes comportamentos são os mais relatados pelos professores.

Quando assumi a turma, a meados do segundo período escolar, não reforcei as regras de um bom funcionamento da sala de aula, o que era adequado, pois assim iria demarcar a minha posição perante os alunos. Segundo Amado (2000) citado por M. Ribeiro (2010) as regras devem ser estipuladas no início do ano letivo e devem ser poucas, simples, positivas, claras e fundamentais. Quando intervim, para impedir a indisciplina na sala de aula, utilizei várias medidas de prevenção e remediação, mas erroneamente não dava tempo suficiente para ver a sua eficácia e passava à seguinte medida, porque a anterior não tinha gerado os resultados pretendidos, transmitindo aos alunos a falta de rigor e autoridade. Usei a punição como recurso, no entanto verifiquei que tinha um efeito contrário ao pretendido, gerando mais

revolta nos alunos. Por essa razão, adotei outras medidas como o diálogo e o questionamento, de modo a fazê-los compreender as suas atitudes, a envolvê-los de uma forma mais ativa e positiva na aula.

Esta situação provocou um desgaste inicial bastante grande, pois não conseguia atingir os objetivos a que me propus. No entanto, com o decorrer das aulas, a situação foi melhorando gradualmente, devido a uma boa gestão em outras dimensões como a gestão da instrução. De um modo geral, utilizei bons recursos educativos e estratégias adequadas aos alunos, realizei uma boa interligação dos conteúdos abordados com informação da internet, desenvolvi um bom questionamento aliado a uma comunicação clara e linguagem correta, que proporcionaram a comunicação com os alunos e o envolvimento destes nos conteúdos abordados. A utilização destas estratégias promoveram interesse e motivação aos alunos, despertando-os para a aprendizagem e participação nas aulas.

No futuro quando estiver num contexto semelhante, irei aplicar medidas de prevenção de indisciplina no início do ano letivo e incluirei os alunos na elaboração dessas regras de modo a que todos se sintam responsáveis pela disciplina e o bom ambiente na sala de aula. Em relação às estratégias de ensino tentarei utilizar as que permitam o envolvimento mais ativo dos alunos.

1.4. Avaliação

É a avaliação que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar.

Philippe Perrenoud

A avaliação é uma componente integrante do processo ensino-aprendizagem. É através deste complexo processo que ocorre a reflexão sobre as práticas educativas e sucede a melhoria da qualidade do ensino.

A avaliação é um processo “regulador das aprendizagens, orientador do percurso escolar e certificador das diversas aquisições realizadas pelos alunos” (Decreto-lei 74/2004, 26 de março do Ministério de Educação, 2004). Depreende-se que avaliar não se resume à atribuição de uma nota ou valor ao aluno, mas regular, orientar e certificar a aprendizagem dos mesmos.

A avaliação assume então uma vertente contínua e sistemática, fornecendo informações sobre a aquisição de conhecimentos, competências e o desenvolvimento de capacidades dos alunos ao longo do ano letivo. Este processo é benéfico tanto para o professor como para o aluno, pois permite ao professor refletir sobre a sua ação pedagógica,

redefinindo estratégias e metodologias de ensino, e permite ao aluno “melhorar as suas estratégias de aprendizagem” (Estanqueiro, 2012, p.97).

A avaliação pode ser dividida em três modalidades, que obtêm informações de conteúdos diferentes e que se complementam: a avaliação diagnóstica, formativa e sumativa.

Diagnóstica

A avaliação diagnóstica é realizada normalmente no início de uma unidade curricular e tem como finalidade identificar os conhecimentos, capacidades e limitações dos alunos relativos à temática a abordar. Esta avaliação serve de referência ao professor para planificar e orientar a sua ação pedagógica, estruturando estratégias e metodologias para promover a aprendizagem dos novos conteúdos (Arends, 1995).

Este tipo de avaliação pode ser realizado através de métodos informais como o questionamento, o diálogo, o *brainstorming* ou observação direta, bem como através de métodos formais como fichas de diagnóstico, desenhos, descrição de uma situação, entre outros (Arends, 1995).

Nas aulas lecionadas, antes de iniciar os conteúdos programáticos, realizou-se a avaliação diagnóstica, maioritariamente, através do questionamento e o diálogo, associando sempre a observação direta. Num futuro próximo, gostaria de iniciar o ano letivo aplicando uma ficha diagnóstico relativo aos conteúdos que serão desenvolvidos ao longo do ano letivo. Neste sentido, teria informação sobre o conhecimento do aluno e tempo para orientar todo o processo de ensino-aprendizagem.

Além dos aspetos relacionados com o conhecimento foi realizado uma avaliação diagnóstica sobre o perfil dos alunos, nomeadamente o percurso escolar, o meio socioeconómico, o comportamento, as motivações, entre outros aspetos. Este levantamento permitiu conhecer melhor os alunos e programar estratégias e metodologias de trabalho de forma a potenciar uma aprendizagem mais significativa. Esta estratégia foi bastante importante no desenvolvimento da minha prática pedagógica e pretendo continuar a aplicá-la.

Formativa

A avaliação formativa refere-se à análise contínua que o professor realiza ao longo do ano letivo, de modo a verificar o progresso da aprendizagem dos alunos. Esta análise tem uma função reguladora e orientadora das aprendizagens permitindo ao professor adotar “medidas de diferenciação pedagógica adequadas às características dos alunos e às aprendizagens a desenvolver” (Decreto-lei n.º. 74/2004, de 26 março do Ministério de Educação, 2004). A avaliação formativa, não contribui apenas para o professor redefinir objetivos e estratégias,

mas também permite ao aluno consciencializar-se sobre o seu processo de aprendizagem, se consegue ou não atingir os objetivos, e perceber porquê. Este tipo de avaliação “é um dos componentes do processo ensino/aprendizagem com maior efeito na melhoria do rendimento escolar dos alunos” (Lopes & Silva, 2010 p. 1)

Ao longo das aulas lecionadas, foram efetuados e utilizados vários instrumentos de avaliação, de forma a acompanhar o desenvolvimento de competências, capacidades e conhecimentos dos alunos. Foram realizados fichas de trabalho, mapas de conceitos, analogias, resolução de exercícios, observação direta, autoavaliação, diálogo e questionamento.

De um modo geral, a aplicação de diferentes instrumentos permitiram-me acompanhar a aquisição de conhecimentos e o desempenho dos alunos ao longo das aulas lecionadas. Este conhecimento permitiu orientar a minha ação pedagógica no sentido de recolher informação para proceder a adaptações de modo a melhorar o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, gostaria de ter enfatizado e transmitido aos alunos a importância da autoavaliação no processo de ensino-aprendizagem. Acho que este momento é importante tanto para o professor como para o aluno. O aluno ao expor o trabalho realizado faz uma análise das competências adquiridas e as que ainda não conseguiu adquirir e também desenvolve um sentido de responsabilidade relativo às suas aprendizagens. Para o professor, a autoavaliação permite adquirir informação sobre as aprendizagens dos alunos. No futuro, pretendo iniciar uma prática pedagógica onde será valorizado, o desenvolvimento de capacidades metacognitivas, como a autoavaliação de forma a preparar os jovens “para as crescentes exigências da sociedade cognitiva em que vivemos, dando sentido aos saberes e competências que adquirem e desenvolvem e que poderão facilitar a continuação da aprendizagem ao longo da vida” (M. Fernandes, 2002, p.5).

Sumativa

A avaliação sumativa consiste na formulação de um juízo global do desempenho do aluno em relação a um conjunto de metas ou objetivos de aprendizagem pré-definidos. A avaliação sumativa avalia as competências adquiridas, capacidades e atitudes desenvolvidas pelo aluno ao longo da leção efetivada, no fim de cada período letivo (Afonso & Agostinho, 2007; Arends, 1995; Decreto Regulamentar n.º 7/2004, 28 de abril do Ministério de Educação, 2004). Este tipo de avaliação classifica e certifica a aprovação do aluno numa disciplina. Esta certificação pode ter um carácter interno ou externo. Diz-se interno, quando a avaliação fica a cargo dos professores e dos órgãos de gestão da escola e externo quando é da responsabilidade dos serviços centrais do Ministério da Educação (Decreto Regulamentar n.º

7/2004, 28 de abril do Ministério de Educação, 2004). Os dois anos escolares lecionados foram apenas submetidos a uma avaliação interna.

No âmbito da prática pedagógica elaboraram-se vários instrumentos de avaliação sumativa, nomeadamente relatórios de atividades práticas, trabalhos de pesquisa e respetivas apresentações orais, testes de avaliação sumativa e questões aulas.

1.4.1. Critérios e instrumentos de avaliação

Os critérios de avaliação adotados nos anos escolares lecionados foram elaborados e aprovados pelos respetivos grupos disciplinares de cada escola.

No 11º ano de escolaridade, 90% da avaliação correspondiam ao domínio cognitivo sendo que 50% recaiam sobre os testes de avaliação e 40% sobre os trabalhos práticos (atividades na sala de aula, trabalhos de pesquisa e respetiva apresentação). Os restantes 10% correspondiam ao domínio socioafectivo/cidadania - responsabilidade, participação, autonomia, atenção cooperação.

Para o 7º ano de escolaridade, 70% correspondiam à aquisição de competências cognitivas sendo 60% para os testes de avaliação e 10% para trabalhos práticos (relatórios, trabalhos de pesquisa). Para as competências relacionais estão os restantes 30% distribuídos equitativamente pelas seguintes competências: Civismo (respeito pelos outros/comportamento (5%) e cooperação (5%), Empenho (Realização TPC (5%) e Participação nas tarefas propostas nas aulas (5%) e Responsabilidade (Assiduidade (4%), Pontualidade (2%), Trazer o material necessário (4%). Para o registo contínuo da avaliação sumativo, foi realizado pelas professoras estagiárias que lecionaram esta turma, uma grelha de avaliação destes parâmetros.

No meu entender, ainda existe uma sobrevalorização dos testes sumativos no processo de avaliação, sendo mais acentuado nos critérios de avaliação do 7º ano escolaridade. Apesar de considerá-los importantes e orientadores do processo de aprendizagem, pois melhoram “a capacidade de atenção do aluno, a retenção da matéria estudada, activam o processamento dos conteúdos e ajudam a consolidar as aprendizagens” (N. D. Fernandes, 2002, p.1), estes devem ser moderados e dar lugar a outras formas de avaliação, nomeadamente o trabalho de pesquisa, o trabalho experimental e o trabalho e atitudes realizadas diariamente nas aulas. Acho que a valorização dos testes leva os alunos apenas a se esforcem para obter nota positiva, memorizando conceitos necessários para obtê-la mesmo sem compreendê-los. A aplicação de outros métodos e outros momentos de avaliação potenciava o aperfeiçoamento e desenvolvimento de outras competências.

Sendo que, o desafio atual da Escola passa pela formação integral dos alunos no sentido de formar cidadãos autônomos, críticos, reflexivos e responsáveis, é preciso valorizar métodos que avaliem, além do conhecimento (factos, conceitos, leis e teorias), o saber fazer (pesquisar, relacionar, descrever, interpretar) e o saber ser (valores, capacidades sociais).

Nesse sentido, no âmbito da prática pedagógica, optou-se por utilizar diferentes instrumentos de recolha de informação, ao longo das aulas lecionadas, de forma a avaliar os alunos de uma forma mais adequada e justa nos parâmetros definidos pelos respetivos grupos disciplinares. Para avaliar o domínio afetivo foram elaboradas grelhas de registo de observação – assiduidade, pontualidade e da participação na aula. Estes registos eram realizados após cada aula lecionada.

Relatórios das atividades práticas laboratoriais

As atividades práticas laboratoriais tinham como objetivo promover o ensino das Ciências, despertando nos alunos atitudes e características da investigação como a curiosidade, o interesse, a observação, o registo de dados, a capacidade de análise e reflexão crítica sobre os dados.

Para instruir os alunos a elaborar o relatório da aula prática laboratorial com rigor científico, definiu-se os principais itens que deviam constar no relatório. Em cada item, foi explicado o tipo de informação que devia conter e a respetiva cotação. Os relatórios estavam cotados de 0 a 20 valores.

Trabalhos de pesquisa

A elaboração de trabalhos de pesquisa e de grupo tem como objetivos principais “aprofundar conhecimentos e desenvolver competências nos domínios da pesquisa, da seleção do tratamento e da apresentação de informações” (Estanqueiro, 2012, p.87), bem como promover o trabalho cooperativo.

Nesse sentido, para que os alunos atingissem esses objetivos, foram informados e orientados de como deviam fazê-lo. No 11º ano deu-se uma orientação oral de como devia ser elaborado e os itens que deviam ser contemplados, assim como a avaliação e a importância deste tipo de trabalho para a aprendizagem do aluno. No 7º ano de escolaridade, além de expor o que pretendíamos foi facultado um guião com os parâmetros que deviam constar no trabalho de grupo (Apêndice III). Neste guião, constava ainda o alerta para outros parâmetros como a atratividade, a criatividade, a organização da informação nos diapositivos, bem como a postura dos elementos do grupo na apresentação oral. Optou-se por adotar esta metodologia pois concordamos com Estanqueiro (2012), quando afirma que é “uma obrigação do professor

explicar os critérios de avaliação” aos alunos pois permite “benefícios para o ensino e para a aprendizagem” (*ibidem*, p.84).

Foi estipulado as datas de entrega (e as penalizações), de apresentação dos trabalhos e a duração de apresentação oral. Os alunos foram orientados ao longo da execução do trabalho, nomeadamente na pesquisa bibliográfica e dicas para a apresentação dos conteúdos.

Na entrega da avaliação dos trabalhos, foi discutido no geral como tinham corrido a elaboração e apresentação dos trabalhos e posteriormente foi entregue um documento, a cada grupo, onde estava registado os pontos fortes e fracos do trabalho e respetiva apresentação, elucidando todos os parâmetros de avaliação que tinham sido discutidos e acordados aquando da divulgação da elaboração do trabalho. Foram também registadas as recomendações de melhoria para trabalhos futuros e a respetiva avaliação qualitativa do trabalho.

A aplicação deste método de trabalho e modo de avaliação proporcionou aos alunos um maior envolvimento sobre os temas analisados, assim como a aquisição de competências na pesquisa bibliográfica, seleção e tratamento de conteúdos, comunicação oral, trabalho colaborativo e a responsabilidade. Num contexto semelhante tentarei melhorar e envolver mais os alunos neste tipo de trabalho de modo a potenciar a aprendizagem e continuarei a aplicar de forma clara os critérios de avaliação.

Testes de avaliação e questões aulas

Na elaboração dos testes de avaliação tentou-se ser o mais objetivos possíveis, por isso seguiu-se dois requisitos básicos: a validade e a fiabilidade (Arends, 1995). A validade refere-se à relevância dos itens escolhidos em função dos objetivos propostos nas aulas e a fidelidade do instrumento de avaliação, isto é, independente do avaliador que o produz. Associado a estes dois fatores, tentou-se utilizar uma linguagem clara, objetiva e acessível, tendo em conta os alunos a que se destinavam.

Os testes de avaliação e questões aulas foram elaborados de modo a avaliar as competências no domínio concetual e procedimental dos alunos, relativamente aos conteúdos programáticos lecionados.

Para o 11º ano foram elaborados duas fichas de avaliação, cada uma, com duas versões, uma para os alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEEs) e outro para os restantes alunos. A diferenciação das duas versões residia no número e no tipo de questões elaboradas. Os testes dos NEEs apresentavam em média 15 questões, predominando o tipo fechada (escolha múltipla, verdadeiro/falso, associação ou correspondência, ordenação). As questões do tipo aberto consistiam na resposta curta e limitada a poucas palavras ou frases curtas. Para a elaboração destes testes de avaliação foram adotadas as sugestões da professora

de Educação Especial. Os restantes testes apresentavam entre 20 a 23 questões e incluíam questões do tipo fechado e aberto. As questões do tipo fechada mais usado foi a de escolha múltipla, para avaliarem objetivos de diferentes níveis do domínio cognitivo. As questões de tipo aberta, eram de resposta curta ou longa, para os alunos relacionarem diferentes conteúdos. Ressalvo ainda que devido a uma aluna apresentar dificuldades visuais, o seu teste de avaliação era ampliado.

No 7º ano, colaborou-se com um grupo de questões para a quarta ficha de avaliação e realizou-se outra ficha relativa às unidades lecionadas. As fichas apresentavam uma estrutura composta por 3 grupos de perguntas, iniciando-se sempre com um suporte informativo, como um texto ou uma figura. Cada ficha tinha em média 18 questões, predominando as questões do tipo fechado (escolha múltipla).

Para ambos os anos de ensino lecionado tentou-se utilizar uma estrutura e um número de questões adequadas ao tempo de realização da ficha (11º ano tinham uma duração de 60 minutos e do 7º ano 45 minutos), de modo a que todos os alunos tivessem tempo de ler as questões e os textos, pensar, responder e rever as suas respostas.

As fichas de avaliação do 11º ano foram cotados numa escala quantitativa de 0 a 200 pontos e do 7º ano dos 0 aos 100%, com uma designação da avaliação qualitativa entre a designação mais baixa - Fraco (0-19%) – e o mais elevado - Muito Bom (90-100%).

Os critérios de correção das fichas de avaliação sumativas tiveram em conta os critérios gerais de classificação do teste de avaliação, proposto pelo GAVE – Decreto-lei nº 74/2004, de 26 de março do Ministério de Educação, 2004. A correção das fichas sumativas assumiu um carácter formativo, pois a sua realização na sala de aula serviu para reforçar os conteúdos que os alunos tinham mais dificuldades.

Para o 7º ano foi ainda realizado duas questões aulas. A elaboração destas questões seguiram as mesmas orientações que a elaboração dos testes de avaliação. As questões aulas possuíam 7 questões, do tipo fechada (escolha múltipla, de correspondência, ordenação e verdadeiro/falso). As questões aula foram estruturadas para serem realizadas em 15 minutos.

Todos os testes de avaliação sumativa e questões aulas, respetivas matrizes de cotações e propostas de correção foram analisadas e aprovadas pelas professoras orientadoras cooperantes.

1.4.2. Avaliação da minha atividade pedagógica

Os professores não ensinam para avaliar, mas avaliam para ensinar melhor.

Estanqueiro, 2012, p.83

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade de reflexão sobre as práticas de ensino e desenvolvimento profissional (Baptista, 2011). Este processo deve assumir um meio de produção de informação, sobre pontos fortes e dificuldades sentidas, de forma a regular, reorientar e melhorar os processos de ensino-aprendizagem (Baptista, 2011; Decreto Regulamentar n.º 2/2008 de 10 janeiro do Ministério da Educação, 2008; M.C. Ribeiro, 2013). Nesse sentido, apresento a minha autoavaliação relativa ao ano de estágio pedagógico. Pretendo de uma forma breve e reflexiva descrever a minha prática docente, nomeando dificuldades sentidas e os objetivos alcançados, sempre com um sentido de melhorar e aperfeiçoar a lecionação. Abordo ainda, como foi realizada a heteroavaliação por parte das professoras cooperantes e pelos alunos.

Autoavaliação

Ao longo deste ano de aprendizagem e ensino, foram muitas as variáveis que se alteraram. No entanto, houve uma que se manteve – a preocupação com os alunos. Foi essa preocupação que me fez avançar, evoluir e desenvolver a minha capacidade reflexiva e crítica, de modo a proporcionar aulas construtivas e motivadoras. Estas características foram potenciadas devido à orientação e as avaliações realizadas após cada aula, promovidas pelas professoras orientadoras cooperantes. Esta metodologia permitiu iniciar e desenvolver o processo de ação-reflexão-ação que contribuiu para o meu crescimento a nível profissional e pessoal. Reconheço que este processo não foi tão rápido como ansiava, pois apesar de refletir sobre as minhas ações, levei algum tempo para colocar em prática estratégias e metodologias que colmassem as falhas. Mas denoto que este tempo foi essencial para compreender que a conduta de um professor reflexivo não é algo que se constrói rapidamente, é necessário persistência e rigor para que esta se desenvolva e se torne uma prática contínua e sistemática.

No decorrer desta jornada, enquanto aprendiz, tentei promover uma aprendizagem significativa aos alunos, articulando as dimensões cognitiva, afetiva e social. Planeei a minha prática letiva em consonância com os programas curriculares, com os respetivos Projetos Educativos das escolas, os saberes dos alunos e recursos disponíveis, de modo a proporcionar aulas interessantes e motivadoras. Enriqueci as aulas com a exploração de estratégias e metodologias diversificadas e materiais convencionais, audiovisuais e novas tecnologias.

Mostrei também disponibilidade para orientar os alunos quer na sala de aula ou fora dela, como no apoio aos trabalhos de pesquisa e apoio pedagógico na disciplina.

Aprendi e melhorei algumas competências inerentes à ação pedagógica designadamente a planificação, observação, questionamento, análise, interpretação, organização, tomada de decisões, avaliação, resolução de problemas e cooperação.

Acrescento ainda, que o meu percurso foi pautado pelo respeito, com todos os intervenientes neste processo (professores, alunos, diretores escolares, funcionários, encarregados de educação), pelo compromisso e responsabilidade, pelo empenho, colaboração e persistência, e pela assiduidade e pontualidade.

Este período de formação facultou-me as ferramentas necessárias para me definir enquanto profissional mais consciente e adquirir e melhorar “competências e conhecimentos científicos, técnicos e pedagógicos” (Decreto-lei, 75/2010, de 23 de junho do Ministério de Educação, 2010). Depois de todo este processo, concluo que o término deste estágio pedagógico não é um fim mas um começo de uma prática reflexiva e construtiva ao longo da vida.

Heteroavaliação

Ao longo do estágio pedagógico fomos sujeitos à observação e avaliação constante e contínua por parte de diferentes intervenientes, nomeadamente as professoras orientadoras cooperantes, os professores orientadores de supervisão científica, os colegas de estágio e os alunos. Todos eles tiveram um papel importante e direto na construção da minha capacidade de reflexão *na e sobre a ação* da prática pedagógica desenvolvida.

Na avaliação da prática letiva, as professoras orientadoras cooperantes utilizaram uma grelha de avaliação constituída por duas partes. A parte I era relativa à conceção, planeamento e realização das aulas e a parte II à capacidade de reflexão, balanço e avaliação. A primeira parte era constituída por 11 questões, cada uma em média com 6 alíneas, que analisavam e avaliavam diferentes parâmetros. A parte II era constituída por 6 questões, cada uma com uma média de 7 alíneas. Para a avaliação desses parâmetros foi utilizado uma escala de frequência de *Likert* com cinco pontos em que 1 correspondia ao Nunca e o 5 ao Sempre. Esta avaliação foi intercalada e realizada duas vezes em cada escola e teve por base a observação das aulas, todo o trabalho realizado para as lecionar e a nossa reflexão sobre as mesmas. Os resultados verificados no final destes momentos de avaliação serviram de base para a elaboração da classificação final da minha ação pedagógica. Estas grelhas serviram também para cada estagiário se autoavaliar, situação que depois era usada na reunião de avaliação para comparar

com a avaliação da professora cooperante. Todas as aulas lecionadas foram supervisionadas pelas professoras cooperantes e realizado uma observação informal.

Os professores orientadores de supervisão científica das componentes de biologia e geologia foram respetivamente avaliar formativamente duas aulas de cada componente. Após cada aula foram discutidas os aspetos positivos e negativos.

A avaliação formativa da colega de estágio foi realizada, tal como a da professora cooperante, ao longo das aulas lecionadas. Esta avaliação era sempre realizada após as aulas e de forma ponderada e crítica, de modo a promover uma melhoria na minha ação pedagógica.

A avaliação efetuada pelos alunos ocorreu no final da intervenção letiva nas respetivas escolas e foi realizada através da análise de conteúdo das respostas de um questionário individual, confidencial e anónimo. O questionário foi elaborado pela direção do Mestrado, e era composto por três questões do tipo aberta que passo a enunciar: *1 - Aspetos positivos (O que mais gostei)*, *2 - Aspetos negativos (O que menos gostei)* e *3- Sugestões*.

Da análise do questionário, verificou-se que os alunos do 11º ano caracterizaram a professora estagiária como “simpática”, “divertida”, “boa pessoa”, “atenciosa”, “trabalhadora”, “sociável”, “democrática”, “carinhosa” e “criativa”. Relativamente à planificação e execução das aulas os alunos referiram que gostaram da forma como a professora “apresentou” e deu as aulas, pois manifesta um “jeito engraçado de ser e isso cativa-nos e acabamos por gostar e perceber a matéria”. Mencionaram ainda que os “dispositivos tinham boa qualidade” e os materiais de apoio e revisões facultados eram “ótimos”. De um modo geral, referiram que a professora “explica bem”, “tira dúvidas”, é “segura do que diz”, “estimula a curiosidade”, tem “boa dicção”, “fala com clareza” e está sempre disponível para “ajudar os alunos”. As atividades que mais gostaram foram as “aulas práticas” laboratoriais.

Em relação aos aspetos negativos ou que menos gostaram, referiram situações ligadas à avaliação “no parâmetro da responsabilidade”, à gestão da aula em relação às interrupções “por coisas sem sentido” e ainda o facto de não terem gostado das aulas dadas só em *Power Point*.

Alguns alunos utilizaram ainda o parâmetro *Sugestões* para referir que a professora deve continuar um “bom trabalho”, manter a “sua postura” e continuar com a “sua boa disposição” perante os alunos.

Na avaliação realizada pelos alunos do 7º ano constatou-se que definiram a professora como “boa pessoa”, “simpática”, “calma”, “disposta a ajudar” e realçaram o facto de promover a “convivência com os alunos”.

Em relação à forma como a professora leciona referiram que “trabalha bem a matéria”, tem uma boa “apresentação da matéria em *Power Point*,” utiliza “boas animações”, “explica bem” e se “for preciso volta a repetir” os conteúdos expostos, tornado as “aulas agradáveis”. Quanto às atividades propostas ao longo das aulas, referiram que “proponha atividades interessantes” e a maioria salientou ter gostado de elaborar e apresentar o trabalho de grupo sobre o vulcanismo.

Como aspetos negativos referiram que os sumários das aulas eram longos, que tinham de passar “muitas frases do *Power Point*” e tinham de estudar “muita matéria para o teste” de avaliação. Como *Sugestões* mencionaram a realização de mais “aulas práticas”, sumários “mais curtos, testes e questões aulas mais fáceis e menos trabalhos para casa”.

1.4.3. Reflexão sobre a avaliação dos alunos

A avaliação dos alunos é uma parte integrante e importante do processo pedagógico, pois permite ao professor determinar as dificuldades que estes apresentam e definir estratégias para as superar. Além destes dois componentes, de regulação e orientação, a avaliação também tem a finalidade de classificar e certificar o aluno pelas aprendizagens efetuadas.

Os momentos de avaliação foram sempre momentos complicados e de muita responsabilidade. Tentei sempre acompanhá-los de uma forma crítica e reflexiva, onde ponderei várias componentes avaliativas. Este processo foi sempre acompanhado pela orientação atenta das professoras cooperantes. Na atribuição das avaliações finais teve-se em consideração todo o trabalho realizado e as atitudes tomadas ao longo do período de estágio.

No decorrer do estágio pedagógico tentou-se ser justo e objetivo na atribuição da avaliação aos alunos. Para isso, utilizou-se diferentes instrumentos de avaliação, nomeadamente na avaliação formativa. Na componente cognitiva, utilizou-se continuamente a resolução de exercício e o questionamento/diálogo para recolher informação sobre as aprendizagens realizadas pelos alunos e a reestruturação ou aplicação de estratégias para melhorar as dificuldades sentidas. Neste processo utilizou-se também grelhas de observação para registar o trabalho realizado e as competências adquiridas pelos alunos.

Informou-se os alunos dos critérios de avaliação da disciplina, dos diferentes trabalhos propostos e das competências sócio afetivas, de modo a consciencializá-los sobre o seu processo de aprendizagem. Fomentou-se ainda a autoavaliação, de modo a envolver o aluno no processo de avaliação, promovendo a reflexão sobre as suas fraquezas e pontos fortes.

Neste processo de avaliação tentou-se sempre dar um *feedback* positivo relativamente

ao trabalho desenvolvido pelos alunos, o esforço e sucesso alcançados, bem como fazê-los compreender porque erraram e como podiam fazer melhor.

Reconheço que a clarificação dos critérios de avaliação e a avaliação em diferentes momentos da prática pedagógica permitiu orientar melhor os alunos no seu percurso acadêmico e transmitir aos mesmos um sentido de justiça. Com este processo valorizei ainda mais a avaliação formativa e constatei que os “professores não ensinam para avaliar, mas avaliam para ensinar melhor” (Estanqueiro, 2012, p.83).

2. Assistência às Aulas

Para adquirir conhecimento é preciso estudar, para adquirir sabedoria, é preciso observar
Marilyn Vos Savant

A assistência às aulas é uma das atividades integradas na componente de iniciação à prática profissional e tem como objetivo principal promover o desenvolvimento do professor e conseqüentemente promover uma melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem.

A observação de aulas, quando sistematizada e fundamentada, apresenta vários benefícios, quer para o professor observado quer para o professor observador, pois amplia o conhecimento e a capacidade profissional de cada um, promovendo a mudança e o melhoramento das suas práticas pedagógicas (Martins, 2011; Reis, 2011).

A observação no contexto educativo “destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantem e a ajudar na compreensão do processo pedagógico” (Sousa, 2009, p.109)

No presente ano de estágio pedagógico, a observação de aulas foi uma prática recorrente que esteve na base de diferentes processos como a reflexão, o trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional. Para o progresso e aperfeiçoamento destes processos, contribuíram as observações realizadas pelas professoras orientadoras cooperantes, professores supervisores da parte científica e colegas do estágio pedagógico.

De modo a promover a capacidade de observar, refletir e analisar, procedeu-se à observação regular das aulas do colega de estágio, ao longo do ano letivo, e às aulas lecionadas pelas professoras cooperantes.

Para a observação das aulas, adotou-se o modelo de supervisão clínica que integra três momentos: pré-observação, observação e pós observação (Reis, 2011; Vieira & Moreira, 2011). Este modelo de observação implica uma colaboração sincera entre o observador e o observado, nos três momentos de observação, de forma a promover a “reflexão e ação sobre a prática” (Alarcão & Tavares, 2003, citados por Reis, 2011, p.9). Esta colaboração e o uso de grelhas de observação focada para a recolha de informação, permitiu minimizar reações negativas nos intervenientes da observação.

A escolha dos parâmetros a observar, organização e gestão da sala de aula, teve por base os pontos menos fortes detetados ao longo das aulas lecionadas pela minha colega de estágio e nas minhas próprias aulas.

Com este trabalho pretendeu-se compreender o papel da observação de aulas no processo de aprender a ensinar e na formação de um professor reflexivo. Nesse sentido, definiu-se como objetivos gerais: (1) desenvolver capacidades de observação, reflexão e

análise crítica; (2) contribuir para o aperfeiçoamento profissional do professor observador e observado e (3) promover o trabalho colaborativo entre pares.

Para atingir este objetivo elaborou-se os seguintes objetivos específicos: (1) Observar as aulas lecionadas pela professora estagiária e pela professora cooperante; (2) Identificar os aspectos positivos e negativos na organização e gestão da sala de aula; (3) Comparar aspectos pedagógicos desenvolvidos pelas professoras observadas na organização e gestão da aula; (4) Analisar a progressão da prática letiva da professora estagiária e (5) Desenvolver competências na organização do ensino e dos comportamentos na sala de aula.

2.1. Enquadramento teórico

Observar é um termo que apresenta diferentes interpretações consoante a área em que é empregue. No dia-a-dia, observar refere-se ao ato de olhar ou ver, um ato corriqueiro que é utilizado desde os primórdios da espécie e que tem permitido a nossa sobrevivência. Observar, apesar do seu carácter mais ou menos subjetivo, é a forma mais primitiva do Homem adquirir conhecimento.

Na investigação científica a observação é uma das etapas iniciais e é através dela que se colocam questões e elaboram-se hipóteses para aferir sobre algo. Porém, nesta área, o processo de observar adquire um aspeto mais formal, objetivo e sistemático.

Na Educação, a observação, surge como estratégia afinada ao “ambiente ecológico da ação” (Mendes, Clemente, Rocha & Damásio, 2012, p. 58), permitindo a recolha, a organização, análise e reflexão da informação, promovendo a formação e o desenvolvimento profissional.

Até à última década do século XX, a observação das aulas era uma prática circunscrita à iniciação à prática profissional. Para a maioria dos professores, esta estratégia é considerada “uma exigência inerente” a esta fase pois o professor estagiário necessita de demonstrar as suas “competências profissionais” (Reis, 2011, p.11). No entanto, Reis (2011) afirma que, atualmente, devido à perceção da importância da observação de aulas no desenvolvimento pessoal e profissional, esta tem sido aplicada em diferentes cenários da educação. Destaca-se por exemplo os processos formais de avaliação do desempenho docente, nos processos informais de apoio e desenvolvimento profissional nas escolas e nos processos de reintegração do docente na comunidade educativa. Em qualquer uma destas situações, a observação de aulas pretende promover o desenvolvimento individual e coletivo dos professores, reforçar a capacidade das escolas cooperarem de forma mais eficaz para a educação e promover o sucesso académico dos seus alunos.

A observação permite o professor estagiário começar a inteirar-se da dimensão e complexidade do processo de ensino-aprendizagem, a iniciar a construção de novas concepções relativas à profissão e adquirir conhecimentos que complementam os saberes teóricos obtidos antes do ano de estágio. Uma observação adequada e contextualizada adquire um papel modificador no comportamento e atitude do professor, promovendo a construção da sua prática educativa (A. I. Martins, 2011).

A observação de aulas é no entanto, uma ação complexa, multifacetada, faseada, continuada e cíclica onde intervêm diferentes variáveis como o sujeito observador, o objeto observado, a interação sujeito observador-objeto observado e as situações pedagógicas (Dias & Morais, 2004).

Apesar da observação das aulas ser um dos métodos mais frequentes para aprender a ensinar, é preciso estar ciente que a observação pode ser influenciada pelas experiências pessoais, profissionais e crenças do observador relativas ao ensino. Um outro factor que pode influenciar a observação é a dificuldade em observar um ambiente em que ocorrem simultâneas interações e acontecimentos entre professor-aluno e aluno-aluno (Arends, 1995; Dias & Morais, 2004). Para que este processo seja eficaz o observador “deve reconhecer que as suas observações representam apenas uma versão do que se passou na sala de aula, não constituindo um retrato da “realidade” (Reis, 2011, p.22).

Para minimizar estas situações, é necessário delinear uma estratégia de observação que contemple as “formas e meios de observação, os critérios e unidades de registo de dados, os métodos ou técnicas de análise e tratamento dos dados recolhidos e a preparação preliminar e de aperfeiçoamento dos observadores” (Dias & Morais, 2004, p. 50).

Observação no Ensino

Segundo o Conselho Científico para a Avaliação dos Professores (CCAP), as metodologias mais utilizadas, nos países com tradição de avaliação dos professores, são a observação de atividades dentro e fora da sala de aula, análise documental, autoavaliação e portfólios. Destas metodologias, destacam a observação de aulas como a metodologia mais comum (CCAP, 2010).

Tipos de observação

Na investigação em educação, o ato de observar pode assumir diferentes funções formas e processos (Dias & Morais, 2004). Em relação à função, a observação das aulas pode ser descritiva, formativa, avaliativa, heurística ou de verificação, no que diz respeito à forma como o observador participa na observação, destaca-se a observação participante ou não

participante (*ibidem*). Na observação participante o observador envolve-se na atividade, observando desde o seu interior, atuando como membro, enquanto o não participante está em contato mas não se integra no contexto que observa, mantendo um certo distanciamento (Dias & Morais, 2004; Sousa, 2009). Relativamente ao processo a observação, este pode ser ocasional, sistemático ou natural. Diz-se ocasional quando o observador especifica um determinado parâmetro para observar e sistemático quando se procede a uma investigação e é necessário obter dados para confirmar ou infirmar as hipóteses (Sousa, 2009). A observação naturalista é um tipo de observação sistematizada realizada no habitat natural do observado.

Em relação ao “objeto” observado, Dias e Morais (2004), destacam que a observação pode incidir sobre factos ou representações, ser atributiva (incidir sobre a ação nos objetos observados) ou narrativa (quando a observação se foca no desenrolar das ações e seus efeitos). Estes autores destacam ainda a observação introspetiva ou alospetiva quando o observador coincide com o sujeito observado ou quando o observador é externo à observação, respetivamente. Em relação à situação de observação, destaca-se a forma natural *versus* manipulada e a observação molar *versus* molecular (visão global da observação *versus* visão focada num aspeto). Quanto ao momento da observação ela pode ser longitudinal (comportamento em função do tempo) ou transversal (comportamentos do sujeito num período de tempo e numa determinada situação).

Instrumento de observação

Quando se pesquisa instrumentos de registo de observação de professores são encontrados maioritariamente instrumentos associados ao processo de avaliação sumativa, no entanto, estes instrumentos “podem também ser utilizados para apoiar e encorajar o desenvolvimento profissional docente, no quadro de uma avaliação formativa” (CCAP, 2010, p. 3).

Outros autores salientam também que “os instrumentos de observação têm por função seguir o desenvolvimento do comportamento do jovem professor, situá-lo progressivamente numa perspectiva de evolução” (Postic 1979, citado por A.I.M. Martins, 2011, p.18). Nesse sentido, estes instrumentos devem garantir um registo objetivo, eficaz e claro. Para o efeito, segundo o CCAP (2010), a elaboração dos instrumentos de registo devem selecionar a informação necessária e útil e assegurar a fiabilidade, credibilidade e fiabilidade dos dados.

Na observação de aulas, podemos encontrar diferentes instrumentos de registo como as listas de verificação (*Checklists*), que identificam a presença ou ausência de acontecimentos considerados relevantes para o observador, as grelhas de observação que sendo instrumentos mais sofisticados podem registar por exemplo comportamentos,

frequência e escalas de apreciação dos elementos observados (CCAP, 2010), escalas de classificação que são utilizadas no registo da qualidade ou extensão de um comportamento e mapas de registo do movimento do professor ou alunos dentro da sala de aulas (Reis, 2011). As *Checklists* e as grelhas de registo são as mais utilizadas (CCAP, 2010).

Os instrumentos de registo devem ser considerados como meios e não como fins, e devem ser “suficientemente abertos para se adequarem à diversidade de perfis e desempenhos profissionais” (CCAP, 2009, p. 4).

Modelo de supervisão clínica

Quando se realiza uma observação com interesse científico/pedagógico é necessário estabelecer critérios, de modo a organizar e dirigir a observação (Dias & Morais, 2004).

No estágio pedagógico desenvolvido utilizou-se o modelo de supervisão clínica. É um modelo “de observação, reflexão e ação sobre a prática, em que o observador assume o papel de colega crítico, que funciona como apoio e recurso para a superação das dificuldades que são vividas e sentidas” (Alarcão & Tavares, 2003, citado por Reis, 2011, p.8). Trata-se de um modelo bastante utilizado na supervisão e a avaliação dos professores e que consiste na “repetição cíclica de uma sequência” (Reis, 2011, p. 15) de três fases principais e distintas mas que se relacionam entre si: pré-observação, observação e pós-observação (Reis, 2011; Vieira & Moreira, 2011). A adoção destas fases garante a fiabilidade, promove um ambiente de “confiança mútua, sinceridade e respeito” (Reis, 2011, p. 19) e potencia o carácter formativo da observação das aulas.

A pré-observação tem como propósito estabelecer a relação entre o professor observador e o professor observado. Nesta fase, o professor observado deve explicar e discutir as perspetivas em relação à aula que vai lecionar, para permitir ao professor observador inteirar-se da sua perspetiva e realizar a observação nesse sentido. Deve ainda ser abordado e definido as estratégias de observação, ou seja, os parâmetros que vão ser observados e os instrumentos utilizados para o registo. Estas atitudes aumentam a colaboração entre os dois professores e a eficácia da observação (Reis, 2011; Sousa, 2009). Segundo Evertson e Green (1986) citados por Sousa (2009), o objetivo da observação influencia todo o processo de observação, desde o que é observado, como é observado, e ainda como é registado e analisado os dados.

Na fase de observação, o professor observador deve ser prudente e adotar um comportamento discreto, não intrusivo e recolher informação em função dos objetivos definidos sobre determinados aspetos do processo ensino-aprendizagem, para posteriormente serem analisados (Reis, 2011; Sousa, 2009). O observador deverá “ser transparente, rigoroso e

pertinente” (Aranha, 2007 citado por Mendes et al., 2012, p. 60) de modo a manter imune um conjunto de erros-tipo inerentes à observação como o efeito de halo, o de estereotipia, de rigor, de generosidade e o efeito de tendência central. Estes erros-tipo limitam a observação pela subjetividade (Mendes et al., 2012).

Na última fase, pós-observação, ocorre o “cerne de qualquer processo de desenvolvimento profissional de professores” (Reis, 2011, p.53). Nesta fase, acontece a discussão dialogada entre o observador e o observado, sobre os aspetos experienciados e analisados, de modo a identificar os pontos fortes e fracos e uma consciencialização dos aspetos a melhorar. A continuidade deste processo leva a que os intervenientes comecem a analisar e a refletir de forma mais clara a sua prática pedagógica, os seus sucessos e falhas, contribuindo para o melhoramento do processo ensino-aprendizagem. Para que esta fase seja mais efetiva deve ser realizada passado pouco tempo da observação (Reis, 2011, Vieira & Moreira, 2011).

2.2. Metodologia

Na sequência apresentada sobre a importância da observação de aulas na formação inicial de professores, formalizou-se a observação de 20 aulas, no âmbito da organização e gestão da sala de aula.

A metodologia adotada para a observação das aulas, seguiu o modelo de supervisão clínica, que inclui a pré-observação, a observação, a pós observação e a avaliação global de todo o processo observado (Reis, 2011; Vieira & Moreira, 2011).

Sujeitos intervenientes e âmbito da observação

Para a realização desta estratégia de formação intervieram as professoras estagiárias do núcleo de estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco e a professora orientadora da EBSGZ. Para alcançar os objetivos propostos assumi o papel de professor observador de ambas as professoras, orientadora e estagiária. Esta escolha foi feita no sentido de observar um professor com vários anos de experiência prática e outro em formação, de modo a aprender a observar, aprender com a observação e com a observação contribuir para uma análise crítica contextualizada das aulas.

A observação das aulas ocorreu ao longo do ano de estágio de um forma informal, no entanto no âmbito de Assistência às aulas procedeu-se à observação sistematizada e organizada de 20 aulas, 10 aulas da professora cooperante (PC) e 10 aulas da professora estagiária (PESt). As observações realizadas à PC foram consecutivas e realizou-se em duas

turmas do 7º ano de escolaridade, já a da PEST decorreram ao longo do período de estágio pedagógico, numa turma do secundário (11º ano) e uma do 7º ano de escolaridade. As aulas observadas foram referentes a aulas teóricas e práticas. De acordo com Brooks e Sikes (1997) citado por Reis (2011) alterar as condições de observação das aulas, constitui uma boa prática, em termos de validade e permite obter uma visão mais completa da prática do professor.

As observações seguiram um modelo de supervisão clínica, daí que estas tenham sido consentidas, organizadas e discutidas com todos os intervenientes ao longo das reuniões de pré-observação e pós-observação. Na reunião de pré-observação não foram utilizados instrumentos formais, tratando-se apenas de um diálogo sobre a planificação de cada aula, os objetivos, as estratégias e metodologias de ensino, as atividades a realizar para alcançar os objetivos propostos. Na primeira reunião foi definido como seriam realizadas as observações, onde iria o professor observador se sentar, qual o instrumento de registo dos dados e após a decisão do que seria avaliado, notificou-se o professor observado. Na fase de observação, o professor observador optou por uma observação do tipo formativa, não participante e naturalista. Em relação ao docente observado, ao critério da situação e ao momento da observação, optou-se por uma observação narrativa, incidente em factos ou representações e alospectiva, molar e transversal (Dias & Morais, 2004). O professor observador entrava na sala antes dos alunos, sentava-se no fundo da sala e procedia ao registo de forma a não perturbar o funcionamento da aula. Cada observação teve uma duração de 90 minutos.

As reuniões pós-observação foram realizadas logo a seguir às aulas observadas, de modo a que os intervenientes tivessem bem presentes as ocorrências das aulas. O professor observado era o primeiro a refletir sobre a sua ação, nomeando as situações que correram bem e menos bem, salientando as consequências das mesmas no contexto sala de aula e na aprendizagem dos alunos. Seguidamente eram realizadas as heterocríticas ou *feedbacks* dos professores observadores, na mesma ordem de raciocínio e discutido estratégias e metodologias a aplicar nas aulas seguintes para melhorar as suas práticas letivas. As heterocríticas eram anotadas pelo professor observado em formação pedagógica. As observações assumiram sempre um carácter formativo e construtivo (A.I.M. Martins, 2011; Reis, 2011). As reuniões realizaram-se nas salas de aulas onde decorrera a observação ou na sala do grupo disciplinar de biologia/geologia.

Recolha de dados

No processo de assistência às aulas estiveram envolvidos dois momentos diferentes de recolha de dados. Num primeiro momento foi realizado uma observação mais informal e um segundo mais estruturado e sustentado por instrumentos de observação.

As primeiras observações de aulas foram do tipo informal, onde foi realizado um resumo descritivo das mesmas. Este tipo de observação caracteriza-se por ser espontâneo, simples e não planeado, em que o observador limita-se ao registo dos factos que ocorrem na sala de aula (Sousa, 2009). Este primeiro contacto facilitou a obtenção de dados sobre diferentes aspetos da aula e permitiu delimitar os aspetos a observar (Reis, 2011; Sousa, 2009).

Com os dados recolhidos, informalmente, constatou-se que a colega de estágio mostrava uma boa capacidade de planificação e uso de recursos e estratégias de ensino. No entanto, demonstrava dificuldades em algumas categorias como na organização e gestão da aula. Sendo estas componentes bastante importantes na ação pedagógica, pois é neste contexto de sala de aula que ocorre a maioria dos processos de ensino-aprendizagem, optou-se por desenvolver a observação neste campo de atuação. Diversos autores, tais como Arends (1995), Ribeiro e Queirós (2010) e R. Ribeiro (2012) defendem que a organização e a gestão no contexto de sala de aula são das componentes em que a maioria dos professores estagiários ou no início de carreira apresentam mais dificuldades.

Instrumentos de recolha dos dados

Sendo um dos objetivos definidos o aperfeiçoamento da técnica de observação optou-se por analisar formalmente apenas um campo pedagógico, de modo a tornar o processo mais correto, claro e eficaz. A observação focada, como o nome indica, centra-se nos acontecimentos de uma área específica, tornando a análise e discussão mais aprofundada (Reis, 2011). Para o efeito elaborou-se um instrumento de observação a partir de uma grelha (Apêndice IV) de observação focada elaborada por Reis (2011) e complementou-se com alguns parâmetros utilizados por Sanches (2008). Este tipo de grelha “centra-se num foco de observação específico” e apresenta “uma lista de comportamentos dos professores, observáveis na sala de aulas, e de indicadores desse aspecto específico em análise” (Reis, 2011, p.40).

Esta grelha teve como objetivo principal registar os comportamentos com impactes educativos positivos relativamente à organização e gestão da aula. Foram definidas 14 categorias com a intenção de registar o comportamento global do professor estagiário no início, durante e no fim da aula. Cada categoria corresponde a comportamentos observáveis como a organização da aula, apresentação dos objetivos da aula, o registo e correção do trabalho de casa (TPC), a interligação de conteúdos lecionados com os saberes do aluno e das aulas anteriores, o acompanhamento da aprendizagem ao longo da aula, a gestão de comportamentos dos alunos e como finaliza a aula. Sendo este processo de observação um

“processo de interacção profissional, de carácter essencialmente formativo, centrado no desenvolvimento individual e colectivo dos professores e na melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens” (Reis, 2011, p.11) colocou-se no fim da grelha um espaço denominado “Observações” para qualquer registo que o professor observador achasse relevante para melhor compreender as observações efetuadas.

A grelha foi concluída com um cabeçalho que incluía elementos de identificação dos professores observados e observadores e o número da observação bem como dados relativos à aula, como a data, o ano escolar, a turma e a sala.

Esta grelha foi aplicada nas observações realizadas a ambas as professoras observadas, a orientadora cooperante e a estagiária.

Crítérios de análise dos dados recolhidos

Os dados recolhidos das observações realizadas às professoras observadas foram registados numa grelha de observação e posteriormente inseridos numa folha de cálculo do *Microsoft Office Excel* criando-se uma matriz de dados. Seguidamente realizou-se uma análise interpretativa e comparativa entre as professoras observadas nas diferentes categorias analisadas.

Nas reuniões de pós-observação das aulas, realizadas com a professora cooperante e as professoras de estágio, foram analisados e discutidos as categorias em análise, bem como outros aspetos da aula. Foram ainda registadas as auto e heterocríticas realizadas aos professores observados.

2.3. Resultados

Os resultados a seguir apresentados baseiam-se no registo das 20 observações realizadas às aulas da PEST e da PC, no âmbito da assistência às aulas no estágio pedagógico. Para o efeito foi utilizado uma grelha de observação focada em algumas categorias da organização e gestão da aula.

Esta experiência, como professor observador, foi desenvolvida numa perspetiva formativa e com finalidade de promover uma formação pedagógica reflexiva individual e coletiva das professoras estagiárias.

Intervenção pedagógica dos professores observados

Quanto à observação das aulas realizadas à PEST, verificou-se que providenciou, na maioria das aulas, os materiais e equipamentos necessários para um adequado início de aulas

(9 em 10 aulas) e apresentou, de uma forma clara, os objetivos da aula através do diálogo ou do sumário (observado em 8 aulas). Quanto ao registo e correção do TPC teve sempre a preocupação de o fazer, registando-se apenas uma vez que, apesar de registar, não corrigiu todos os exercícios. Nas primeiras aulas observadas a PEST não relacionava os novos conteúdos com as aulas anteriores, no entanto verificou-se uma preocupação e melhoramento nas últimas observações (5 aulas).

No desenvolvimento da aula, relativamente à instrução propriamente dita, verificou-se que a PEST em metade das aulas (5) observadas relacionou os tópicos curriculares com os conhecimentos do aluno, diversificou a organização de trabalho dos alunos, destacando o trabalho individual e em grande grupo (turma), verificou se os alunos estavam a perceber o conteúdo da aula e estabeleceu a transição entre as atividade elaboradas na aula, de forma clara. Ainda nesta categoria, verificou-se que a PEST apresentou dificuldades em organizar as atividades de modo a que os alunos tivessem tempo de tomar notas ou de as realizar de uma forma adequada. Quanto à relação pedagógica e gestão de comportamentos, verificou-se, em todas as aulas, que a PEST estimulou e reforçou a participação da maioria dos alunos e identificou as causas de comportamentos incorretos e utilizou técnicas adequadas para os corrigir, em 6 aulas observadas. Em relação à forma de se expressar (de forma correta, clara e audível), verificou-se que em 5 aulas a PEST falou de forma menos adequada, falando muito rápido ou muito baixo.

Quanto às categorias relativas à finalização da aula verificou-se que a PEST, fez o resumo dos principais conteúdos estudados em apenas 2 aulas e que na maioria das aulas indicou as tarefas que os alunos tinham de desenvolver em casa.

Relativamente à observação das aulas da PC, verificou-se que realiza com regularidade a maioria das categorias analisadas de forma calma e serena. Destaca-se apenas três categorias que a PC realizou com menos frequência: “Relaciona os tópicos curriculares com os conhecimentos do aluno” só realizou em 4 aulas observadas; “Diversifica os modos de organização do trabalho (grupo turma, trabalho de grupo, trabalho de par, trabalho individual)” só se verificou em 3 aulas e “Resume os principais conteúdos estudados (ou pede aos alunos que o façam)” verificou-se apenas 1 vez.

Comparação da intervenção pedagógica das professoras observadas

Após a análise dos dados obtidos verificou-se que ambas as professoras demonstraram uma ação pedagógica bastante positiva ao longo das observações realizadas. De modo geral, verificou-se que a intervenção da professora cooperante foi uma ação constante, enquanto a

professora estagiária apresentou uma evolução progressiva, na maioria dos parâmetros analisados.

Análise das reuniões pós-observação

No decorrer das reuniões pós-observação as três professoras intervenientes, trabalharam, conversaram, discutiram e refletiram sobre os aspetos positivos e menos positivos das aulas observadas. As aulas eram analisadas em diferentes perspetivas, nomeadamente no âmbito da organização e gestão a sala de aula. Ao longo das reuniões verificou-se que a professora estagiária desenvolveu a capacidade de referir de forma clara e concisa as ações ocorridas nas aulas, demonstrando também a capacidade de ouvir as críticas relativas as suas aulas.

A professora estagiária apresentou sempre uma postura de reflexão-ação de modo a promover a melhoria das suas aulas.

2.4. Discussão

A observação de aulas tem sido uma prática recorrente na formação inicial de professores, pois é-lhe atribuído “um papel fundamental no processo de modificação do comportamento e da atitude do professor em formação” (A.I.M. Martins, 2011, p.18).

O objetivo principal da assistência às aulas no estágio pedagógico, posição assegurada pelo professor orientador cooperante, é promover um ambiente de aprendizagem ao professor em formação, ajudando-o na construção das suas práticas pedagógicas e na mudança de atitudes permitindo, desta forma, o seu desenvolvimento profissional (A.I.M. Martins, 2011).

O papel de observador das aulas foi adotado por outro professor estagiário de modo a que se inteirasse de toda a dinâmica da sala de aula, aperfeiçoasse a observação e ajudasse, através da análise construtiva e reflexiva, a colega de estágio a desenvolver a sua prática profissional.

Os resultados obtidos sugerem que o trabalho desenvolvido, pelas professoras estagiárias e a professora cooperante ao longo das observações realizadas, promoveram uma progressão positiva no trabalho desenvolvido pela professora observada. A utilização do modelo de supervisão clínica permitiu estabelecer um plano estratégico com objetivos claros e definidos que orientaram todo o trabalho desenvolvido. O “trabalho articulado e pensado em conjunto” (...) “permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos” (Roldão (2007) citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3). Segundo a mesma autora, é desta forma que se estrutura o trabalho colaborativo. Neste sentido, atendendo à

forma como foi estruturado o trabalho e os resultados obtidos podemos afirmar que promoveu-se o trabalho colaborativo entre os diferentes intervenientes.

O trabalho colaborativo permitiu à professora observada superar a maioria das dificuldades que apresentava no início da sua lecionação. Esta melhoria reflete também a capacidade de reflexão que esta demonstrou sobre as suas práticas de ensino, a vontade de aprender, de melhorar o seu desempenho profissional e contribuir para a aprendizagem dos alunos. Os parâmetros que não conseguiu melhorar foram relativos à gestão do tempo, como a organização das atividades, de modo a que os alunos tenham tempo de tomar notas, e o resumo dos principais conteúdos abordados na aula (ou pede aos alunos que o façam). A fase de estágio é muito importante na formação do professor, mas não deve ser encarada como a única fase de aprendizagem, daí que estes parâmetros serão com certeza melhorados no decorrer da sua prática num futuro próximo.

A aprendizagem e aperfeiçoamento foram também registados no professor observador. A observação tornou-se mais objetiva e clara, promovendo análise crítica e reflexiva sobre o desempenho do professor observado. As discussões e reflexões das aulas observadas, da professora cooperante e da professora estagiária, permitiram também adquirir conhecimentos sobre a prática do ensino. O professor não aprende “unicamente através das suas experiências mas também através do relato da experiência dos outros em situações de troca de saberes” (Infante, Silva & Alarcão, 1996, p. 157). Nesta troca de saberes refletidos desenvolvem-se processos de assimilação e acomodação que contribuem para o desenvolvimento de competências profissionais do professor observador.

2.5. Considerações finais

A assistência às aulas apesar de ser considerado inicialmente como um fator de grande *stress*, principalmente para o professor observado, revelou ser um método bastante importante no desenvolvimento profissional dos professores em formação.

Assumir o papel de professor observador foi uma tarefa complicada pois é sempre delicado avaliar, até mesmo formativamente, um colega que se encontra num processo de desenvolvimento profissional e qualquer má observação pode colocar em causa a sua autoestima e, conseqüentemente, o seu desempenho. Por esta razão, tentou-se sempre proceder a observação com o maior rigor, objetividade e cuidado. Esta situação desencadeou o desenvolvimento de várias competências nomeadamente a capacidade de observar, analisar, criticar e refletir.

Observar e discutir as aulas da colega de estágio contribuíram também para o desenvolvimento das minhas competências em diferentes áreas pedagógicas, nomeadamente na organização e gestão da sala de aula. Através da observação, constatei a importância de uma boa interligação e consolidação dos conteúdos, o impacto da aplicação de certas estratégias, recursos e atividades no despertar da motivação e na promoção da aprendizagem dos alunos. A firmeza e prontidão das professoras observadas, em relação à gestão de comportamentos dos alunos, foi outro fator de grande importância para a minha aprendizagem, pois permitiu-me assimilar comportamentos e atitudes a ter em situações semelhantes.

Observar a sala de aula de outra perspectiva, permitiu-me inteirar e consciencializar da complexidade e das interações que ocorrem durante uma aula, que passam um pouco despercebidas, pelo menos nesta fase inicial de formação, quando somos nós a dar as aulas.

A adoção do modelo supervisão clínica foi uma mais-valia para este processo, pois permitiu acompanhar a planificação, aplicação e avaliação das aulas observadas, impedindo que a observação da aula fosse algo isolada e descontextualizada, potenciando desta forma o desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional do professor observado. Este método potenciou ainda o trabalho colaborativo entre as três intervenientes, pois todo o trabalho desenvolvido foi discutido e analisado, antes e depois das aulas lecionadas.

O uso da grelha de observação foi um recurso de grande utilidade como instrumento de diagnóstico e de verificação do progresso do professor estagiário ao longo das observações realizadas. Através dela pôde-se verificar a tomada de consciencialização e reflexão da ação do professor observado.

De um modo geral, considero que esta experiência permitiu potenciar, em ambas as professoras em formação, competências importantes e necessárias no âmbito do “saber fazer e ser” que terão implicações diretas na nossa formação profissional.

B. ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO NO MEIO ESCOLAR

1. Caracterização da turma

1.1. Introdução

A Escola sofreu ao longo do tempo mudanças, constatando-se reformas dos currículos e um papel ativo dos professores em tais reformas. Partimos de uma Escola seletiva e diferenciadora, com professores que limitavam-se a instruir, a transmitir conhecimentos disciplinares, e caminhamos para uma escola inclusiva, com igualdades de oportunidades e com professores que promovem o conhecimento, medeiam o processo ensino-aprendizagem e que conduzem os seus alunos ao sucesso escolar (Almeida et al., 2005; Decreto-Lei nº 49/2005 de 30 de agosto do Ministério de Educação, 2005; Leite, 2009).

Um professor deve contribuir “para a formação e realização integral dos alunos, estimulando o desenvolvimento das suas capacidades, a sua autonomia e criatividade”, (Decreto Legislativo Regional n.º 17/2010/M artigo 15º, alínea c, 18 de agosto do Ministério de Educação, 2010). Mas como consegue um professor fazer com que os alunos desenvolvam competências, valores, atitudes e habilidades? A resposta é simples: conhecendo-os.

No início de cada ano letivo, o professor encarregue da gestão da turma, o Diretor de Turma (DT), tem a responsabilidade de fazer uma caracterização, objetiva, demonstrativa e significativa das características dos alunos. Após a análise destes fatores, o DT tem a responsabilidade de transmitir essa informação aos professores do Conselho de Turma, para que estes tenham conhecimento das características gerais da turma e para que em conjunto sejam elaboradas estratégias, metodologias e atividades adequadas para desenvolver capacidades e competências de cada aluno da turma.

De modo a caracterizar adequadamente a turma, elaborou-se um questionário que permitisse conhecer os alunos, bem como as suas famílias, isto é o núcleo familiar e o contexto social em que vivem. Vários estudos comprovam que o contexto familiar tem um grande impacto na motivação, valorização, interesse nas atividades escolares, no compromisso que os alunos têm com a escola e no sucesso escolar (Abreu, 2014; Almeida et al., 2005; Connell & Wellborn, 1991; Deci & Ryan, 2000; Grolnick & Slowiaczek, 1994). O “desempenho académico dos alunos é indissociável das atitudes e dos contextos familiares de origem” (Mendonça, 2006, p. 554).

Tendo em conta a importância deste tipo de caracterização no processo de ensino-aprendizagem, elaborou-se a caracterização das turmas que lecionou-se durante o estágio pedagógico.

A caracterização da turma 7³ foi realizada através da análise do questionário realizado e aplicado pela DT aos alunos no início do ano letivo 2013/2014. Esta análise permitiu obter informações relativas aos dados biográficos dos alunos, informação sobre os Encarregados de Educação e o Agregado Familiar. Apesar de ter realizado a caracterização da turma mencionada, o presente trabalho refere-se à caracterização da turma 11²², pois foi realizado todo o processo, desde a elaboração e aplicação dos questionários até à respetiva análise.

De modo a realizar a caracterização da turma da ESFF foi elaborado um questionário que tinha como objetivos gerais: (1) Caracterizar a turma ao nível pessoal, socioeconómico e escolar e (2) Realizar um levantamento do contexto familiar e sociofamiliar.

Como objetivos específicos pretendeu-se: (1) Recolher os dados biográficos dos alunos; (2) Caracterizar o nível socioeconómico global da turma; (3) Conhecer os dados biográficos dos encarregados de educação; (4) Conhecer o número de indivíduos e o grau de parentesco do agregado familiar; (5) Conhecer o meio de transporte utilizados pelos alunos na deslocação Casa - Escola; (6) Verificar o tempo de deslocação Casa – Escola; (7) Conhecer os problemas de saúde dos alunos; (8) Caracterizar a vida escolar dos alunos; (9) Conhecer os hábitos de estudo dos alunos e (10) Identificar as ocupações de tempos livres dos alunos.

1.2. Metodologia

Para realizar a caracterização da turma 22 do 11^o ano de escolaridade da ESFF, foi elaborado um questionário individual ao aluno. O questionário foi realizado com o conhecimento do DT bem como da professora orientadora cooperante. Após a elaboração do questionário, este foi alvo de verificação por parte da professora orientadora cooperante e após correções, foi pedido autorização ao conselho executivo da escola para podermos aplicá-lo à turma em questão.

O questionário foi organizado de forma a recolher informações pertinentes sobre os alunos, de modo a conhecê-los melhor e os seus contextos familiares. Este conhecimento permitirá orientar a intervenção do professor na prática letiva, bem como nas atividades a realizar na comunidade educativa escolar.

Instrumento de recolha de dados

O questionário, elaborado pelo núcleo de estágio de biologia e geologia desta escola, permitiu uma recolha de dados relativos a oito tópicos, nomeadamente sobre os dados biográficos dos alunos, informação sobre os Encarregados de Educação e o Agregado Familiar, a Deslocação casa - escola, uma breve análise sobre a saúde dos alunos, a importância da escola, como estudam os alunos e o que fazem nos seus tempos livres. Em cada tópico colocou-se várias questões de modo a recolhermos a maior informação possível sobre cada um deles.

As questões elaboradas seguiram, maioritariamente, a modalidade de perguntas do tipo fechado, limitando as opções do aluno (Pardal & Correia, 1995). Dentro da tipologia de questionários com perguntas fechadas, utilizou-se com maior frequência as perguntas fechadas em leque, isto é, o aluno pode escolher uma ou mais respostas entre as várias alternativas propostas, como são exemplos as questões relativas aos seguintes tópicos: agregado familiar, deslocação casa-escola, Escola e Tempos livres. No tópico Doenças, optou-se por colocar perguntas fechadas denominadas de pergunta dicotómica em que o aluno opta por responder umas das alternativas colocadas (Sim ou Não).

Aplicação do questionário individual do aluno

O questionário, em formato de papel, foi aplicado numa aula lecionada pela professora orientadora cooperante, Dulce Silva. A nossa orientadora dispensou alguns minutos finais da sua aula, para que fosse aplicado o questionário aos alunos. Antes da respetiva aplicação, explicou-se os objetivos e disponibilizou-se para esclarecer quaisquer dúvidas que pudessem surgir ao longo do preenchimento do mesmo. Após a entrega dos questionários, os dados foram recolhidos e subsequentemente tratados recorrendo ao programa *Microsoft Office Excel* 2007.

1.3. Resultados

A turma 11^o22 apresenta uma carga horária semanal de 33 horas letivas. Os alunos que apresentam Necessidades Educativas Especiais (NEE'S), além das horas mencionadas, possuem semanalmente mais 6 horas referentes a apoios pedagógicos em diferentes disciplinas. Os alunos iniciam as aulas todos os dias às 08h15 minutos e terminam, na maioria dos dias, às 18h30.

A turma é constituída por 13 alunos, dos quais 11 são do género feminino e 2 do género masculino. Os alunos do género masculino são irmãos. A idade dos alunos, tendo em

conta ambos os géneros, varia entre os 16 e os 21 anos, tendo a maioria 17 anos de idade. A diferença de idades é de 5 anos de idade.

Caracterização do contexto familiar dos alunos

Dados dos pais e dos encarregados de educação

A análise dos questionários possibilitou conhecer as características dos pais e dos respetivos encarregados de educação dos alunos da turma, permitindo desta forma, caracterizar o contexto familiar dos mesmos.

Através dessa análise verificou-se que de um modo geral, os pais possuem uma formação académica baixa. A maioria dos pais concluiu o 1º ciclo, registando-se apenas uma mãe com o nível secundário e um pai que é analfabeto.

No inquérito elaborado não foi efetuada uma diferenciação entre “Atividade Profissional” e “Situação Profissional”, no entanto, analisando as respostas fornecidas pelos alunos, foi possível diferenciar estas duas situações, apesar de ser desconhecida a atividade profissional de alguns pais. Posto isto, verificou-se que a maioria dos pais está empregada e a maioria das mães desempregadas, uma vez que na análise, muitos alunos referiram que a mãe era doméstica, quando esta atividade não é renumerada. Verificou-se ainda um caso em que ambos os pais estão desempregados e outro caso em que o pai é desempregado e a mãe é pensionista.

Dos dados recolhidos relativamente à atividade profissional, constatou-se que os pais empregados exercem funções na construção civil, nomeadamente como pedreiros, pintores e carpinteiros, e as mães em diferentes áreas, como ajudante de ação direta, assistente operacional e na área da pastelaria.

Relativamente ao cargo de encarregado de educação, verificou-se que esta função recai maioritariamente sobre as mães, registando-se apenas um pai a assumir este cargo. Efetivou-se ainda, que duas alunas da turma são as próprias encarregadas de educação, e dois casos em que o cargo de encarregado de educação é assumido pela tia dos alunos.

Em relação à idade dos encarregados de educação, verificou-se que as idades oscilam entre os 20 e os 60 anos de idade.

Relativamente à situação profissional, a maioria dos encarregados de educação está desempregado ou não exerce qualquer atividade renumerada, ou seja, é doméstica (54%). Um encarregado de educação é reformado e dois são estudantes, pois são as próprias alunas. Apenas três encarregados de educação desempenham a sua profissão, nomeadamente como ajudante de ação direta, pedreiro e assistente operacional.

Dados relativos ao agregado familiar

A turma 22 apresenta uma grande diversidade relativamente à composição do agregado familiar. A maioria dos alunos vive com ambos os pais e irmãos (7), um aluno vive apenas com os pais, quatro alunos vivem apenas com um dos progenitores, a mãe, e uma aluna vive com os tios e os primos. Dos alunos que habitam com a mãe, um vive apenas com a mãe, outro vive com a mãe e um irmão, outra aluna vive com a mãe, três irmãos e sobrinhos (não identificado o número), e uma aluna vive com a mãe, os tios e uma prima.

Em relação ao número de irmãos, verificou-se que sensivelmente 31 % dos alunos não possuem irmãos, 38,5% dos alunos possui apenas um irmão, 23,1% possui dois irmãos e 7% possui três irmãos. As idades dos irmãos variam entre os 7 e os 32 anos de idade.

Estado da saúde dos alunos

Relativamente a problemas de saúde, cinco alunos manifestam problemas visuais e um aluno problemas auditivos. Foram ainda registados outros problemas de saúde nomeadamente, alergias (rinite alérgica) e anemia em três outros alunos.

Deslocação Casa – Escola

Em relação à área de residência, a maioria dos alunos reside fora do concelho do Funchal, sendo que quatro residem no Funchal, sete em Câmara de Lobos, uma aluna na Calheta e outra em Santa Cruz. Dos sete alunos que residem no concelho de Câmara de Lobos, uma aluna reside na freguesia do Curral das Freiras, dois alunos no Jardim da Serra e uma aluna no Estreito de Câmara de Lobos, os restantes não especificaram a área de residência.

Devido à distância entre o local de residência e o estabelecimento de ensino, cerca de 54% dos alunos despende normalmente, no mínimo, de 30 minutos no percurso casa-escola. Registou-se também que cerca de 38% dos alunos gastam mais de 60 minutos no percurso realizado entre a sua casa e a escola. Este percurso diário é realizado utilizando maioritariamente os transportes públicos. Dois alunos da turma referiram que além dos transportes públicos, por vezes utilizam o veículo particular.

Importância da escola para os alunos e como estudam

Segundo a análise do questionário verificou-se que a escola é importante para a maioria dos alunos da turma (11), tendo sido apenas registado, duas respostas que afirmam não ter “nenhuma” ou “pouca” importância nas suas vidas. Em relação ao que mais gostam na

escola, a maioria dos alunos respondeu “Dos intervalos”, seguindo-se a resposta “Dos colegas”.

Quando questionados sobre as disciplinas preferidas, saúde e educação física, são as disciplinas que obtiveram mais respostas. As disciplinas de matemática, área de integração e inglês nível I, estão entre as disciplinas em que os alunos menos gostam.

É ainda importante salientar que existem alunos que não concluíram todos os módulos, nomeadamente o módulo de matemática (3 alunos), português (1 aluno) e inglês (1 aluno).

Quando questionou-se os alunos sobre o estudo diário, 69,3% afirma que só estudam “às vezes”, 23,1% não estuda e apenas um aluno afirmou que estuda diariamente. Quando questionados sobre se tinham ajuda nos estudos, a maioria afirmou que não necessitava de ajuda, mas os alunos que disseram que “sim” ou “às vezes” obtenham-na através dos familiares, mãe e irmãos ou dos professores da escola.

Foi também questionado os materiais utilizados pelos alunos para estudarem e através da análise dos dados verificou-se que todos os alunos usam a internet, 38,4% usam manuais escolares e cerca de 15,4% dos alunos recorre a enciclopédias.

A maioria dos alunos, cerca de 62%, afirma que quando têm dúvidas ou dificuldades em compreender a matéria lecionada, procuram a ajuda dos professores, 23% afirma que só “às vezes” e apenas um aluno diz que não procura a ajuda dos professores.

Ocupação dos tempos livres

Conhecer as atividades e ocupações dos tempos livres é um fator importante para compreender os gostos, interesses e as tarefas dos alunos. Através destes dados, o professor compreende como os alunos socializam, quais as suas necessidades individuais, bem como as tarefas que possuem no seu dia-a-dia.

A análise do questionário demonstrou que os alunos ocupam os seus tempos livres de duas formas distintas: lazer e realização de tarefas diárias relacionadas com os seus agregados familiares. Ver televisão e navegar na internet são atividades lúdicas que todos os alunos da turma 11^o22 realizam nos seus tempos livres. Aproximadamente 73% dos alunos aproveitam os seus tempos livres passeando com os amigos e 69,2% a jogar no computador. As atividades “Ler”, “Praticar desporto” e “Ir ao teatro/cinema”, foram as menos selecionadas entre os alunos. Além das atividades de lazer que os alunos ocupam os seus tempos livres, verificou-se ainda, que cerca de 92,3%, realizam diariamente tarefas domésticas no seu núcleo familiar.

Alunos com necessidades educativas especiais

A turma 11º22 inclui 4 alunos com necessidades educativas especiais (NEE'S). Através da análise dos relatórios elaborados pela professora de Educação Especial verifica-se que uma aluna apresenta uma deficiência intelectual ligeira e aos restantes três alunos apresentam dificuldades ao nível do funcionamento intelectual.

Através destes relatórios podemos verificar que estes alunos apresentam áreas fortes e áreas fracas, isto é, áreas em que não apresentam quaisquer dificuldades e áreas que demonstram mais dificuldades. De um modo geral, as áreas fortes destes alunos residem em características como a pontualidade, a assiduidade, o bom comportamento e a relação com os pares e com os professores. Relativamente às áreas fracas, todos os alunos apresentam dificuldades na compreensão de enunciados escritos, na seleção da informação essencial e na aquisição, compreensão e aplicação dos conteúdos lecionados. Estes alunos têm também em comum o facto de não apresentarem raciocínio lógico e abstrato. A aluna que apresentava uma deficiência intelectual ligeira, além das dificuldades atrás mencionadas apresenta também um ritmo de aprendizagem lento, um vocabulário pouco desenvolvido para a sua idade e grandes dificuldades no cálculo mental. Para estes alunos foram elaboradas medidas, de modo a agilizar o processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente o apoio Pedagógico Personalizado e adequações no Processo de Avaliação.

Os alunos do ensino especial têm acesso ao apoio pedagógico orientado pelos professores das disciplinas de biologia, saúde, português, francês, inglês e matemática e com o apoio direto da professora de Educação Especial. Além destas medidas, a professora de Educação Especial sugeriu várias estratégias a usar com estes alunos durante as aulas nomeadamente a diversificação de estratégias, valorização da participação oral, relacionar os conteúdos lecionados com o quotidiano do aluno e também a adequação das fichas de trabalho e de avaliação, quer no tempo de execução, quer no tipo de questões.

Além dos alunos que estão sinalizados como NEES, os restantes alunos demonstram dificuldades em disciplinas como a biologia, física e química e matemática pois a maioria vem de currículos alternativos, isto é, currículos adaptados às competências dos alunos.

1.4. Discussão

A função de um professor nos dias de hoje é mediar o processo de ensino-aprendizagem de modo a proporcionar aos seus alunos uma aprendizagem significativa e conduzi-los ao sucesso escolar. No entanto, existe um conjunto de variáveis que influenciam direta ou indiretamente a aprendizagem e o sucesso escolar dos alunos, nomeadamente o seu

contexto familiar e as características pessoais dos alunos. Para um professor, este tipo de conhecimento torna-se importante, pois conhece melhor os seus alunos e permite uma melhor preparação das suas aulas e dos projetos educativos para a turma.

Através da análise dos questionários obteve-se um maior conhecimento sobre os alunos que compõem a turma 22 do 11º ano de escolaridade da ESFF.

Relativamente à análise do contexto familiar dos alunos constatou-se que os pais da turma 11º22 possuem um nível de escolaridade baixo, atividades profissionais ligadas maioritariamente à construção civil e uma elevada taxa de desemprego. De um modo geral, pode-se constatar que são alunos provenientes de núcleos familiares com baixo nível de escolaridade e com fracos recursos socioeconómicos. Através da pesquisa bibliográfica, verificou-se que o nível académico dos pais e económico da família são fatores importantes no sucesso escolar dos alunos (Bayma-Freire, Machado & Roazzi, 2011; Mendonça, 2006). Mendonça (2006) concluiu através de um estudo realizado na ilha da Madeira, que os alunos que provêm de famílias mais desfavorecidas apresentam maiores dificuldades escolares quando comparados com alunos mais favorecidos economicamente. Segundo esta autora, esta situação ocorre porque estas famílias não conseguem assegurar as melhores condições para o desenvolvimento das capacidades das crianças levando à desmotivação e desinteresse face à escola (*ibidem*). Num estudo mais recente, Bayma-Freire et al., (2011), concluíram também que o fator socioeconómico das famílias favorece o aparecimento de fatores de risco que acabam por contribuir para a exclusão e o abandono escolar ou as reprovações sucessivas no sucesso escolar dos alunos. No entanto, de acordo com um estudo realizado em Braga, o insucesso escolar não é determinado apenas pelo fator socioeconómico pois este também é verificado em classes sociais favorecidas (Almeida et al., 2005).

Além dos fatores socioeconómicos, existem outros fatores, nomeadamente o tempo de deslocação no percurso Casa-Escola e a motivação dos alunos que carecem de atenção, pois segundo a bibliografia pesquisada (Castro, 2010; Lourenço & De Paiva, 2010) podem afetar o rendimento escolar dos alunos. Nos dados analisados, a maioria dos alunos da turma 22, reside fora do concelho do Funchal e leva entre 30 minutos a 60 minutos até à escola, ou seja, despender cerca de 1 a 2 horas por dia em deslocações no percurso Casa – Escola – Escola – Casa. Acresce ainda o facto, destes alunos entrarem todos os dias às 08h15m e saírem das aulas, na maioria dos dias, às 18h30m. Além das situações descritas, cerca de 92,3 % dos alunos ajudam os pais nas tarefas diárias da casa – tarefas domésticas. Todos estes fatores condicionam o estudo e o trabalho fora das aulas, bem como o descanso que permitirá aos alunos uma maior rentabilidade nos estudos.

A motivação é um fator importante no processo de aprendizagem, pois alunos motivados são mais ativos e empenhados nas tarefas escolares o que permite um maior sucesso escolar (Lourenço & De Paiva, 2010). Através da análise dos questionários verificou-se que os alunos demonstram estar pouco motivados para aprenderem, pois quando se questionou sobre a importância da escola verificou-se que a maioria assume que a escola é importante nas suas vidas, porém o que mais gostam da escola são os intervalos e os colegas. Relativamente ao estudo diário podemos verificar que o empenho não é muito, pois a maioria afirma que fá-lo apenas “às vezes”, porém registou-se um dado bastante importante que é o facto de cerca de 62% dos alunos afirmar que quando apresentam dúvidas ou dificuldades em compreender a matéria lecionada procuram a ajuda dos professores.

Em termos de saúde, cinco dos alunos apresentam problemas visuais e um aluno auditivas, estas situações devem ser tomadas em atenção quando for realizada a distribuição dos alunos pela sala, o tamanho das imagens projetadas e impressas.

A turma 11º22 apresentava ainda alunos com NEE e para que estes alunos tenham sucesso no seu percurso escolar é importante que os professores da turma, adotassem estratégias e metodologias que potenciassem as capacidades individuais destes alunos. Os relatórios da professora de Educação Especial são instrumentos de grande utilidade pedagógica, pois permitem ao professor verificar os pontos fortes e fracos de cada aluno e adaptar estratégias diferenciadas nas suas aulas e na avaliação destes alunos.

1.5. Reflexão Pessoal

Aquando da pesquisa bibliográfica elaborada para a realização da caracterização da turma verifiquei a unanimidade entre os autores na valorização desta caracterização para uma melhor eficiência na prática letiva. Apesar de considerar que este ponto era muito importante, só consegui valorizá-lo quando apliquei e analisei os questionários elaborados às minhas turmas. A análise dos questionários permitiu-me caracterizar as turmas e conhecer melhor os alunos, adotando desta forma estratégias e metodologias mais eficientes que permitiram evidenciar as potencialidades dos alunos.

A análise da caracterização de ambas as turmas teve um impacto na planificação das minhas aulas, pois tive em consideração as dificuldades e facilidades de cada um dos meus alunos e tentei aplicar estratégias e metodologias que permitissem a melhor compreensão dos conteúdos lecionados. Apesar destas tentativas, os resultados não foram sempre os esperados, mas tornaram as aulas mais motivadoras e aliciantes para os alunos, pois estes sentiram que o professor foi de encontro aos seus saberes, interesses e aptidões. Permitiu-me elaborar grupos

de trabalho heterogéneos, de modo a que os alunos aprendessem uns com os outros, trocassem conhecimentos, dúvidas e dificuldades. Foi também importante para valorizar a elaboração de materiais diferenciados, como por exemplo, os testes de avaliação ou fichas de trabalho. O facto de conhecer melhor os meus alunos, permitiu-me ainda estabelecer uma relação mais próxima com eles, a qual se manteve dentro e fora da sala de aula.

Neste momento, considero a caracterização da turma uma ferramenta importante para o sucesso escolar dos alunos, pois este tipo de caracterização permitiu-me perceber que os alunos não são todos iguais, tendo um historial familiar e pessoal que os diferencia. Percebo também que se essas diferenças fossem tidas em consideração, os alunos ficariam mais motivados a aprender, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais fácil, promovendo assim o desenvolvimento de competências e habilidades dos alunos. Além de permitir o sucesso dos alunos, permite também o sucesso do professor, pois quando os nossos alunos atingem-no é indicativo de que o trabalho realizado por nós também contribuiu para esse sucesso.

No futuro próximo, em que volte a lecionar, tentarei realizar a caracterização da turma o mais detalhado e o mais cedo possível, pois desta forma irei ter mais tempo para planificar as minhas aulas com estratégias e metodologias que permitam o desenvolvimento das potencialidades dos meus alunos.

2. Estudo de Caso

Estilo parental e a indisciplina na sala de aula

O presente estudo pretende promover a reflexão sobre a problemática da indisciplina na sala de aula. Apesar de ser uma situação grave e cada vez mais comum no contexto educativo, a indisciplina na sala de aula não foi um assunto contemplado na formação inicial de professores. Nesse sentido, elaborou-se uma pesquisa bibliográfica de modo a compreender melhor esta problemática, decidindo-se posteriormente realizar uma pequena investigação de modo a potenciar o desenvolvimento de competências nesta área.

O interesse e a escolha deste estudo partiram de observações realizadas ao longo das aulas de ciências naturais, onde se registou comportamentos desadequados por parte de alguns alunos da turma de estágio. Após conversas com a diretora de turma e com os professores nas reuniões de conselho de turma, verificou-se que este tipo de comportamento era transversal a todas as disciplinas, e que apesar das intervenções dos mesmos para os impedir, os alunos continuavam a manifestar dificuldade em respeitar as regras de conduta da sala de aula.

Uma vez que a indisciplina na sala de aula compromete o normal funcionamento da mesma e o processo de ensino-aprendizagem (Estanqueiro, 2012), quer dos alunos perturbadores quer dos restantes colegas, tentou-se perceber os fatores que poderiam despoletar estas situações. Sabendo à partida que vários alunos apresentam o mesmo comportamento e que esta situação é transversal a todos os professores, pensou-se analisar o outro interveniente e responsável pelo processo de ensino-aprendizagem, os pais ou cuidadores da criança.

Os pais ou cuidadores da criança são os responsáveis por assegurar as necessidades e o desenvolvimento harmonioso das crianças, assumindo para isso várias funções e papéis em diversas áreas (Simões, 2011). Segundo Rinhel-Silva, Constantino e Rondini (2012), os pais têm demonstrado dificuldades em lidar com a educação dos filhos nomeadamente no equilíbrio entre o amor e os limites.

Uma das formas mais utilizadas na investigação nas relações socializadoras das famílias, entre pais e filhos, têm sido a abordagem dos estilos educativos parentais (Grolnick & Ryan, 1989; Darling & Steinberg, 1993; da Costa, Teixeira & Gomes, 2000; Soares & Almeida, n.d.; Weber, Prado, Viezzer & Brandburg, 2004; Spera, 2005; Simões, 2011; Rinhel-Silva et al., 2012; Cardoso & Veríssimo, 2013). Nesse sentido, analisou-se o caso particular de uma criança que apresentava sistematicamente comportamentos desadequados nas aulas não demonstrando respeito pelas regras estipuladas. Através da observação participante e não participante registou-se os comportamentos realizados pela criança ao

longo das aulas de ciências naturais e através de questionários identificou-se o estilo educativo parental da Mãe da criança, bem como, a percepção da criança sobre o estilo parental da Mãe.

O desenho da investigação deste estudo de caso pretende responder à seguinte questão de investigação: O estilo parental da Mãe influencia o comportamento da criança evidenciado nas aulas?

Para dar resposta a esta questão elaborou-se os seguintes objetivos: (1) Identificar o estilo parental da Mãe; (2) Interpretar a percepção da criança em relação ao estilo parental da Mãe; (3) Identificar comportamentos desadequados na sala de aula e (4) Relacionar o estilo parental da Mãe com o comportamento do aluno observado na sala de aula.

2.1. Enquadramento teórico

O desenvolvimento do ser humano não depende apenas das suas características interpessoais mas também dos processos interativos que ocorrem no contexto social em que está inserido. A família sendo um “contexto social de referência, assume um papel determinante no desenvolvimento cognitivo e psicossocial dos seus elementos” (Soares & Almeida, n.d., p. 4071).

O processo de socialização primária ocorre na primeira instituição organizativa em que a criança se envolve, a família. É neste contexto familiar que cada criança, através da educação, observação e experiência, adquire atitudes, competências, regras e comportamentos, bem como, inicia a interiorização de normas, valores, papéis e crenças necessários para uma integração no contexto familiar e social (Spera, 2005).

A função da transmissão destes fatores fica, normalmente, a cargo dos pais, sendo também eles os responsáveis por assegurar a sobrevivência e garantir um desenvolvimento saudável da criança, proporcionar e estimular o seu crescimento e facultar um ambiente de afeto, confiança e segurança (Brás, 2008).

A parentalidade não deve, porém, ser entendida como uma simples influência dos pais sobre os filhos, mas como uma complexa atividade onde é necessário articular e equilibrar diferentes áreas (comportamental, emocional, cognitivo) e aspetos sociais (normas, valores e crenças) de modo a promover desenvolvimento integral da criança (Simões, 2011). Os pais providenciam essa atividade com base na sua história e características pessoais, as características da criança e o contexto social em que estão inseridos (stress, situação de desemprego, divórcio, doença) (Ferreira, 2005).

Ao longo do tempo a família tem sofrido mudanças devido a diferentes fatores, nomeadamente o aumento da esperança de vida, a redução da fecundidade, o adiamento da parentalidade e o aumento das uniões de facto e também do divórcio (Instituto Nacional Estatística (INE), 2013), o que tem proporcionado um aumento da diversidade de estruturas familiares. A família nuclear (pais e filhos) apesar de continuar a ser a estrutura familiar predominante, a nossa sociedade tem assistido nos últimos anos a um aumento de famílias monoparentais (pai ou mãe a viver só com filhos) e recompostas ou reconstruídas (um dos pais volta a formar família com outra pessoa, com pelo menos um filho da relação anterior) (INE, 2013). Apesar das mudanças e das diferenças composicionais das famílias, os pais continuam a ser os responsáveis pelo bom desenvolvimento dos seus filhos. No entanto, estas transformações podem influenciar a qualidade das relações entre pais e filhos (Simões, 2011).

Os estudos realizados neste âmbito “descrevem que os filhos de famílias nucleares, em comparação com os de famílias monoparentais e reconstruídas, beneficiam de um comportamento parental de maior qualidade e têm melhores resultados” no que se refere ao seu desenvolvimento (Simões, 2011, p.3).

Estilos Educativos Parentais

O contexto familiar tem sido alvo de vários estudos, nomeadamente na caracterização e identificação dos estilos educativos parentais para tentar compreender a relação entre pais e filhos e as suas consequências no desenvolvimento dos filhos.

Darling e Steinberg (1993) realizaram uma pesquisa, numa perspetiva histórica, sobre o estilo parental, onde incluíram críticas e mudanças em relação ao conceito. Uma das críticas apontadas refere-se ao facto de muitos estudos terem usado os conceitos de práticas e estilos parentais como sendo o mesmo. Por isso, ressaltam a importância de os clarificar de modo a compreender a diferença entre eles. As práticas parentais referem-se aos comportamentos e atitudes específicos que os pais usam para socializar os seus filhos, como é exemplo o acompanhamento dos trabalhos e do estudo realizado em casa, de modo a orientar e ajudar o seu filho a alcançar o sucesso escolar. O estilo educativo parental entende-se como o contexto e o clima emocional que os pais proporcionam para socializar e educar os filhos, de acordo com as suas crenças e valores (Darling & Steinberg, 1993) ou seja constitui o conjunto de atitudes e práticas “de carácter mais abrangente, relativamente constantes ao longo do tempo e das situações” (Miguel, Valentim & Carugati, 2009, p.172) dos pais e o “clima emocional em que essas atitudes são comunicadas aos filhos” (Simões, 2011, p.13). De acordo com Holden e Edwards (1989) citados por Costa e Cruz (2012), as atitudes comportam uma componente afetiva, comportamental e cognitiva.

Segundo Darling e Steinberg (1993) quando se realiza um estudo, nesta área, é necessário ter em consideração os objetivos relacionados com o processo de socialização (e.g.: comportamento, competências escolar, pensamento crítico, entre outros), as práticas parentais usadas para auxiliar as crianças a alcançar os objetivos e o contexto emocional onde ocorre a socialização.

Várias pesquisas têm sido realizadas no âmbito das relações entre pais e filhos, que demonstram que o estilo educativo parental tem uma significativa influência no desenvolvimento psicossocial dos filhos (Cardoso & Veríssimo, 2013; da Costa et al., 2000; Darling & Steinberg, 1993; Soares & Almeida, n.d.; Spera, 2005; Weber et al., 2004).

Na década de 60, do século passado, Baumrind contribuiu para o aumento de conhecimento nesta área, quando a partir das suas pesquisas identificou quatro dimensões utilizadas pelos pais na educação dos seus filhos: estratégias disciplinares, carinho e afeto, estilos de comunicação e expectativas de controlo. De acordo com estas dimensões, propôs um modelo tipológico de classificação dos pais ou cuidadores, de acordo com o controlo, comportamento e processos emocionais parentais subjacentes nas relações pais e filhos. Este modelo admite três estilos educativos parentais: o autoritário, o *autoritativo*⁴ (*authoritative*) e o permissivo (Baumrind, 1966; Cardoso & Veríssimo, 2013; Darling & Steinberg, 1993; Spera, 2005; Weber et al., 2004). Estes estilos diferem nos padrões parentais bem como nos valores, práticas e comportamentos.

Sendo o objetivo deste trabalho identificar o estilo educativo parental da Mãe, torna-se pertinente descrever os diferentes tipos de estilos educativos parentais propostos por Baumrind (1966).

Estilo educativo autoritário

Os pais ou cuidadores que apresentam um estilo autoritário caracterizam-se por “mostrarem um elevado nível de controlo e um baixo nível de afecto aos filhos” (Luís, 2011, p.14). Um pai autoritário tenta modelar, controlar e avaliar o comportamento e as atitudes do filho, seguindo um conjunto de regras específicas (Brás, 2008). Desta forma, valorizam o respeito pela autoridade, a ordem, a obediência, o individualismo, recorrem aos reforços negativos e utilizam punições verbais e físicas (Baumrind, 1966; Brás, 2008).

De uma forma geral, este estilo parental pode ser caracterizado pelas exigências excessivas, a supressão de conflitos, a recusa em ajudar, a monopolização do poder de decisão e a valorização excessiva das regras e normas (Baumrind, 1966).

⁴ Adotado de Weber et al., (2004). Termo adotado da língua inglesa, sem correspondência em português.

Estilo educativo *autoritativo*

Os pais com estilo *autoritativo* direcionam as atitudes e práticas educativas de uma forma racional e orientada num clima afetuoso, estimulador e desafiante (Baumrind, 1966). Estabelecem e definem limites e regras através do diálogo explicando aos filhos as razões inerentes às mesmas. Exercem um controlo firme nos pontos de divergência, “colocando a sua perspectiva de adulto, sem restringir a criança, reconhecendo que esta possui interesses próprios” (Weber et al., 2004, p.323). Supervisionam os comportamentos dos filhos, elogiando as atitudes e comportamentos positivos e corrigindo os negativos direcionando a atenção destes para as consequências dos seus comportamentos, invés do recurso a práticas punitivas exageradas (Baumrind, 1966).

De um modo geral os pais *autoritativos* são caracterizados pela exigência e afeto, a estimulação da comunicação verbal, o uso do poder parental de uma forma não punitiva mas de modo a consciencializar a criança dos seus atos, pela promoção da autonomia em níveis médios, e pelo apoio, *responsividade* (*responsiveness*) e empenho no sucesso dos seus filhos (Brás, 2008).

Este estilo parental cria um ambiente, de modo a desenvolver crianças assertivas, responsáveis e cooperativas (Baumrind, 1991 citado por Darling, 1999).

Estilo educativo *permissivo*

No estilo educativo permissivo os pais ou cuidadores manifestam falta de autocontrolo e autoconfiança (Brás, 2008). São pais que não estabelecem limites ou regras e quando as colocam tentam que os filhos as cumpram, através do uso de explicações ou de manipulação, mas não do uso do poder que detém (Brás, 2008). São por isso vistos como recurso e não como modelo para os seus filhos (Baumrind, 1966; Brás, 2008; Weber et al., 2004). Os pais manifestam afeto, tolerância e compreensão, utilizam pouco a punição e o controlo de comportamentos (Brás, 2008).

Este estilo parental é caracterizado pela ausência de normas e regras, pela elevada tolerância e aceitação dos impulsos das crianças, pelo fornecimento excessivo de ajuda, padrões baixos e pela pouca estimulação da criança (Brás, 2008). Os pais ou cuidadores que apresentam este estilo parental evitam exercer controlo, exigem pouco dos seus filhos e possuem um elevado nível de afeto ou apoio.

Estudos posteriores aos de Baumrind, realizados por Maccoby e Martin (1983) citados por Brás (2008), Darling e Steinberg (1993) e Rinhel-Silva et al., (2012), dividiram o estilo educativo permissivo em dois tipos: o indulgente e o negligente. Estes novos estilos surgiram tendo em conta as dimensões de exigência (atitudes dos pais para controlar e estabelecer

limites e regras) e *responsividade* (atitudes compreensivas que os pais têm com os filhos, através do apoio emocional e comunicação para promover o desenvolvimento dos filhos) prestada pelos pais ou cuidadores (da Costa et al., 2000). Segundo esta tipologia, caracterizaram os pais ou cuidadores com estilo indulgente com um elevado nível de exigência e baixo nível de *responsividade* e o tipo negligente com exigência e *responsividade* baixa (Rinhel-Silva et al., 2012).

Apesar desta breve descrição, não incluiu-se estes tipos de estilos educativos parentais no presente trabalho, utilizou-se apenas o modelo tipológico apresentado por Baumrind (1969).

Estilos Educativos Parentais e as implicações no comportamento da criança

O estudo da relação pais-filhos e do impacto desta na vida dos filhos têm sido alvo de vários estudos nos últimos anos (Cardoso & Veríssimo, 2013; da Costa et al., 2000; Darling & Steinberg, 1993; Grolnick & Ryan, 1989; Rinhel-Silva et al., 2012; Simões, 2011; Soares & Almeida, nd; Spera, 2005; Weber et al., 2004). Nesta linha de investigação, muitas relações têm sido estabelecidas entre os tipos de estilos parentais e as suas consequências na vida dos filhos. São exemplos: comportamentos violentos, indecisão profissional, sucesso escolar, indisciplina, habilidades sociais, problemas mentais e depressão e consumo de substâncias psicoativas (Bolsoni-Silva & Marturano, 2002; Carvalho & Silva, 2014; da Costa et al., 2000; Grolnick & Ryan, 1989; Pacheco, Teixeira & Gomes, 1999; Rinhel-Silva et al., 2012; Salvo, Silveiras & Toni, 2005; Soares & Almeida, n.d.; Spear, 2005).

Vários investigadores referem que o estilo parental *autoritativo* está relacionado com o desenvolvimento mais positivo dos filhos, demonstrando que crianças que possuem pais com este estilo educativo apresentam melhores resultados académicos, são mais otimistas, com autoestima elevada, apresentam menos estados depressivos e de ansiedade, assim como têm menor propensão a comportamentos antissociais, delinquência e droga (Bolsoni-Silva & Marturano, 2002; Salvo et al., 2005; Weber et al., 2004). Já os estilos parentais autoritários e permissivos são mencionados como estilos educativos menos eficazes relativamente ao desenvolvimento das crianças, referindo-se nomeadamente ao desenvolvimento de comportamentos socialmente desadequados (Alizadeh, Abu Talib, Abdullah & Mansor, 2011; Bolsoni-Silva & Marturano, 2002; Salvo et al., 2005; Weber et al., 2004).

Relativamente à perceção das crianças quanto ao estilo educativo parental, Rinhel-Silva et al., (2012) demonstraram que os adolescentes percecionam os seus pais como autoritários. Estudos relacionaram também a perceção das crianças do estilo parental dos pais, onde verificaram que as crianças que percecionam os seus pais como *autoritativos* mostram

mais aspetos positivos em relação ao seu desenvolvimento. Já os que percecionam seus pais como sendo permissivos mostram aspetos negativos no seu desenvolvimento (Alizadeh et al., 2011).

Indisciplina

A indisciplina é um “fenómeno relacional e interativo que se concretiza no incumprimento das regras (...) e no desrespeito das normas e valores que fundamentam o são convívio entre pares e a relação com o professor” (Amado, 2000 citado por M. Ribeiro, 2010, p.47). No contexto sala de aula, a indisciplina é encarada “como um conjunto de comportamentos dos alunos que perturbam o normal funcionamento da aula, como chegar atrasado, fazer barulho, não trazer o material de trabalho, não realizar as tarefas propostas, falar ou sair do lugar sem autorização” (Estanqueiro, 2012, p.62).

A indisciplina pode ser desencadeada por vários fatores, “uns mais ligados à origem familiar e social dos alunos, outros mais relacionados com a escola e os professores” (Estanqueiro, 2012, p.63). No entanto, apesar dos vários fatores, a conduta parental é mencionada como um dos mais relevantes (Estanqueiro, 2012).

As atitudes e comportamentos positivos adotados pelos pais são necessários para a aquisição de comportamentos socialmente adequados por parte das crianças. No entanto, quando adotam uma disciplina incorreta, interação insuficiente e pouca supervisão das atividades da criança, acabam por contribuir para o desenvolvimento de comportamentos inadequados (Bolsoni-Silva & Marturano, 2002).

De acordo com Alizadeh et al., (2011), existe uma relação entre o estilo educativo parental e o mau comportamento das crianças. Segundo os mesmos autores, o estilo parental *autoritativo* influencia o desenvolvimento de comportamentos adequados e os estilos parentais autoritário e permissivo influenciam comportamentos desadequados.

2.2. Metodologia

O estudo de caso é uma estratégia de investigação que permite ao investigador construir e promover conhecimento numa área específica. Na educação, constitui uma metodologia de análise e “desenvolvimento profissional docente, orientado por atividades de investigação desenvolvida em torno de problemas curriculares” (Linhares & Reis, 2008, p.557).

As concepções em relação à formação dos professores são variadas, mas a maioria dos entendidos, nesta área, partilha a ideia de que a elaboração de estudo de caso “aproxima a prática docente da pesquisa, onde questões de interesse são investigadas buscando construir o conhecimento relacionado com a prática educacional” (Linhares e Reis, 2008, p.558).

O estudo de caso é uma estratégia muito utilizada quando pretendemos saber *como* e o *porquê* dos acontecimentos que o investigador pretende estudar (Yin, 2003). Esta abordagem metodológica permite ao investigador observar, descrever, analisar e conhecer, acontecimentos e contextos complexos. O conhecimento e a experiência adquiridos nestas experiências permitem ao investigador a compreensão e resolução do problema estudado, bem como a preparação para situações futuras semelhantes.

O objetivo do presente estudo passa por analisar a indisciplina na sala de aula através da identificação do estilo parental da Mãe e a perceção do Filho sobre o estilo parental da Mãe.

Participantes

O estudo foi realizado a uma família monoparental, constituída pela Mãe e o Filho. Os participantes deste estudo serão denominados por Mãe e por Filho, de modo a proteger a identidade e manter a confidencialidade dos mesmos.

Instrumentos de pesquisa

A obtenção dos dados deste estudo foi realizada através da utilização de dois métodos: a observação naturalista e a aplicação de questionários. A observação foi realizada para obtenção dos comportamentos do aluno no contexto de sala de aula e os questionários para identificar o estilo parental da Mãe e a perceção do Filho sobre o estilo parental da Mãe. No sentido de realizar uma breve caracterização do Filho, colocou-se algumas questões sobre a frequência de alguns comportamentos realizados pelo Filho, a ambos os inquiridos.

Observação

Entre março a maio de 2014, procedeu-se à observação estruturada do comportamento do aluno em estudo, de uma forma naturalista não participante e participante (Dias & Morais, 2004; Sousa, 2009). As observações não participantes foram realizadas durante as aulas lecionadas pela professora orientadora e as participantes quando a professora investigadora lecionou as aulas. Devido a este facto, as observações realizadas constaram de uma visão geral e global de alguns comportamentos adotados pelo aluno no decorrer das aulas observadas. Optou-se por observar alguns comportamentos que perturbam o normal

funcionamento da aula sugeridos por Estanqueiro (2012), como a pontualidade, a realização dos trabalhos de casa, o possuir o material necessário à aula, a forma como participa nas aulas e a interação na sala de aula. O registo escrito dos comportamentos observados foi realizado duas vezes por semana, em dois tempos letivos de 45 minutos. Os registos das observações aquando da observação participante eram realizados após a aula. Optou-se por esta metodologia por ser menos invasiva e por captar o comportamento do aluno de uma forma mais espontânea e verdadeira.

Questionários

Para a obtenção dos dados relativos à perceção do estilo paternal da Mãe utilizou-se o Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (DQEP) versão reduzida adotado de Robinsosn, Mandleco, Olsen e Hart, 1995 (Brás, 2011; Miguel et al., 2009). Este questionário foi validado para a população portuguesa num estudo realizado por Carapito, Pedro e Ribeiro em 2007 (Brás, 2011).

O QDEP é um questionário que pode ser utilizado para medir a perceção materna sobre o seu estilo educativo, através da frequência com que efetua os comportamentos descritos nos 32 itens que compreende o questionário (Anexo I). Para avaliar cada item foi utilizado uma escala de frequência de *Likert* com quatro alternativas de resposta (1 - Nunca, 2 – Poucas vezes, 3 – Muitas vezes e 4 – Sempre). Uma vez que o questionário foi desenvolvido a partir do modelo tipológico de Baumrind, cada estilo é composto por vários itens. Ao estilo autoritário corresponde os itens 2,4,6,10,13,16, 19, 23, 26, 28, 30, 32, ao estilo *autoritativo* correspondem os itens 1,3, 5,7,9,11,12,14,18,21,22,25,27,29,31 e por fim os itens 8,15,17,20,24 são relativos ao estilo permissivo.

Para verificar a perceção do Filho relativamente ao estilo educativo da Mãe, utilizou-se a Escala de Perceção da Criança sobre o Estilo Educativo do Pai ou da Mãe (EMBU-C 6-12 anos) adaptado de Castro em 1993 (Simões, 2011). O EMBU – C é um questionário composto por 32 itens que são respondidos através de uma escala de frequência de *Likert* de 1 (Nunca) a 4 (Sempre) (Anexo II). O questionário analisa o suporte emocional que é verificado através dos itens 1,3,7,9,12,13,14,16,20,21,4,27,29 e 32; a rejeição através dos itens 2,10, 11, 17, 25, 26, 28 e 31 e a tentativa de controlo através dos itens 4,5,6,8,15,18,19,22,23,e 30.

Recolha de dados

A proposta do respetivo estudo foi apresentada à professora cooperante e à diretora de turma e posteriormente foi realizado o contacto pessoal com a encarregada de educação (Mãe)

do aluno, de forma a explicar e esclarecer os objetivos do estudo, bem como agendar um dia para a aplicação dos questionários.

Foi elaborado um termo de consentimento informado, que foi lido e assinado pela encarregada de educação, onde foi assegurado a confidencialidade e o sigilo dos dados.

Os questionários foram aplicados em simultâneo ao Filho e à Mãe, na escola onde o frequentava o aluno, tendo por isso sido realizada por duas professoras investigadoras (as duas professoras estagiárias que lecionaram a turma onde está inserido o aluno) e em duas salas de aulas diferentes. Antes da aplicação dos questionários foram lembrados os objetivos do estudo e a importância de responderem com sinceridade às questões colocadas. A professora investigadora leu cada afirmação e esperou pela resposta do inquirido.

Análise dos dados

Os dados recolhidos ao longo das observações realizadas foram posteriormente lidos, analisados e identificados.

Os dados referentes aos questionários foram inseridos numa folha de cálculo do *Microsoft Office Excel* criando-se uma matriz de dados. Através da frequência absoluta dos diferentes comportamentos e atitudes expressos nos questionários adotados pela Mãe e pelo Filho, identificou-se o estilo parental da Mãe e a perceção do Filho sobre o estilo parental da Mãe.

2.3. Resultados

Os resultados a seguir apresentados baseiam-se na observação realizada ao comportamento do aluno, nas aulas de ciências naturais, através do registo escrito e a análise dos questionários aplicados, à Mãe e ao Filho, relativamente à perceção do estilo educativo parental e às características pessoais do Filho.

Caracterização dos participantes no estudo

Os participantes, Mãe e Filho, vivem sós, desde os 5 anos de idade da criança, quando ocorreu o divórcio dos pais. No dia em que foi realizado o contacto pessoal com a Mãe, numa conversa informal, referiu que o pai só voltou a ter contacto com o filho quando este tinha já 10 anos de idade. Este contacto foi realizado pela Mãe no sentido de o pai auxiliá-la na educação do Filho, pois foi nesta altura que o Filho começou a manifestar comportamentos desadequados. Como o pai está emigrado em França, o Filho só tem contacto pessoal com o pai nas férias escolares, quando se desloca até lá.

A partir dos dados preenchidos na parte inicial do questionário, verificou-se que a Mãe possui 45 anos, trabalha na área da hotelaria como empregada de quartos e possui o 6º ano de escolaridade.

O Filho tem 12 anos de idade, e caracteriza-se como sendo distraído, descontrolado, obstinado, desobediente e revoltado quando não consegue o que quer. Frequenta o 7º ano de escolaridade e apesar de apresentar uma avaliação positiva na parte cognitiva, na disciplina de ciências naturais e na maioria das disciplinas, apresenta comportamentos desadequados em algumas disciplinas. As queixas dos professores são frequentes, no entanto o registo escrito destes comportamentos desadequados são referentes às disciplinas de ciências naturais, geografia, história e português.

Observação

Tendo em conta os comportamentos definidos inicialmente para a observação no contexto sala de aula, verificou-se que, na maioria das aulas o aluno não foi pontual, foi pouco responsável relativamente ao fazer-se acompanhar com o material necessário às aulas, não realizava sempre os trabalhos de casa, era muito conversador, recusava-se a fazer determinadas atividades na sala de aula, interrompia constantemente as aulas sem razão, disputava conhecimentos com um colega em particular, virava-se constantemente para trás, distraísse com facilidade e distraí os colegas. Estes comportamentos eram constantes nas aulas e quando o aluno era chamado à atenção, este corrigia-os, no entanto pouco tempo depois voltava a fazer o mesmo.

Apesar destes comportamentos menos adequados, que provocavam a indisciplina na sala de aula, este aluno não demonstrava dificuldades de aprendizagem e obtinha notas positivas nos testes de avaliação.

Análise dos Questionários

Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (DQEP)

Através da análise do questionário verificou-se que a Mãe é empenhada em transmitir valores e reconhece que é sensível “às necessidades e sentimentos do seu educando” (item 1), no entanto, nunca “tem em conta os desejos do seu educando, antes de lhe pedir que faça algo”, ou que nunca “passa momentos especiais e de afeto com o seu educando” (itens 3 e 27). Afirma ainda, que são poucas as vezes que “conforta e é compreensiva quando o seu educando está triste ou desanimado” (item 12).

Quanto à disciplina a Mãe afirma que é sempre “difícil disciplinar o seu educando” (item 8). Embora sinta essa dificuldade, implementa regras realçando sempre os motivos das

mesmas (item 11) e porque é que devem ser cumpridas (item 26). Refere ainda que ajuda sempre “o seu educando a compreender o impacte do seu comportamento, encorajando-o a falar sobre as consequências das suas ações” (itens 29 e 31), “fala alto, repreende” ou “critica” quando o seu educando não se comporta como ela espera (itens 13 e 30) e explica como se sente quando isso acontece (item 5). Quando o Filho pergunta porque tem de obedecer, a Mãe responde sempre “porque sou tua Mãe” (item 4). Porém sempre que o Filho se comporta bem elogia-o (item 14).

Em relação aos castigos, nunca ou raramente adota a punição física ou explosões de raiva (itens 2,6,16,19,26,28,32), afirma que muitas vezes diz ao seu educando que vai castigá-lo e depois não cumpre (item 20) e quando cumpre, por vezes, retira-lhe os “privilégios, com poucas ou nenhuma explicações” (itens 10 e 17).

Quanto às opiniões do Filho, valoriza e respeita-as encorajando-o a expressá-las (item 21), “mesmo quando ele não concorda” com a Mãe (item 9) e permite sempre “que o seu educando dê a sua opinião sobre as regras familiares” (item 22). Refere também que algumas vezes “cede quando o seu educando faz birras” (item 15).

Salienta ainda que sempre “repreende e critica o seu educando para o bem dele” (item 23) e que não “estraga o seu educando com mimos” (item 24).

Apesar das respostas dadas pela Mãe serem variadas, pois apresenta atitudes e comportamentos diferentes, o estilo parental predominante é o *autoritativo*.

Escala de Perceção da Criança sobre o Estilo Educativo da Mãe (EMBU-C)

O questionário aplicado refere-se à perceção do Filho sobre o estilo parental da Mãe e tem em conta três componentes: emocional, rejeição e controlo.

Através da análise das respostas dadas verificou-se que na componente emocional, o Filho refere que a Mãe nunca o consola ou anima quando está triste (item 24), nem partilha jogos e brincadeiras (item 29). Menciona que, poucas vezes a Mãe diz que gosta de si, abraça-o ou beija-o (item 1), no entanto, refere que a Mãe demonstra muitas vezes quando está feliz com ele, mas poucas vezes, através de abraços, beijos e carícias (itens 12 e 32). Quando colocada a questão “A sua mãe gosta de si tal como é?” a criança respondeu “poucas vezes” e mencionou que a Mãe queria que estudasse mais e tivesse melhor comportamento (item 27).

Quando questionado sobre a ajuda prestada, a criança refere que a Mãe poucas vezes lhe quer ajudar (item 16) mesmo em situações difíceis (item 9). Refere ainda, que quando as coisas lhe correm mal, acha que a Mãe poucas vezes lhe compreender e tenta ajudar (item 7).

Em relação à confiança e opiniões da criança, esta sente que a Mãe confia pouco nele e na sua decisão (item 13), no entanto, acha que o escuta e têm em conta a sua opinião, mas

poucas vezes (item 14). Expõe ainda que algumas vezes a Mãe planeia atividades diferentes para que se divirta e aprenda, salientando muitas vezes que se porte bem (itens 20 e 21).

Na componente rejeição a criança sente que algumas vezes a Mãe é “dura” com ele (item 17) e que por vezes “fica triste ou aborrecida com ele sem lhe dizer a razão” (item 31). Refere que muitas vezes a Mãe gostava que ele se parecesse com outra criança (item 11), tratam-no como o “mau da história” e “deita-lhe as culpas de tudo o que acontece na sua casa” (item 10) e que “não gosta da maneira como se comporta em casa” (item 25). Salienta também que se sente sempre triste quando a Mãe não lhe dá o que quer e que se zanga sempre com ele à frente de outras pessoas (item 26) mas que nunca lhe castiga fisicamente (item 28).

Na componente de controlo, refere que nunca se sente culpado quando entristece ou não se comporta como a Mãe quer (itens 8,18,23). Diz que são poucas as vezes que a Mãe controla como se veste ou como se penteia, e que diz que não compra algo para que não seja um menino mimado (item 22). Menciona que, muitas vezes a Mãe preocupa-se em saber o que faz quando sai da escola ou quando sai com um amigo, os seus segredos e o que fez durante o dia (itens 6, 15 e 19). Refere também que a Mãe tem demasiado medo que lhe aconteça algo de mal (item 30).

De um modo geral o Filho percebe falta de suporte emocional, uma tentativa de controlo das suas ações/comportamentos e uma ligeira rejeição por parte da mãe.

Características pessoais do Filho

Após a análise das respostas do Filho e da Mãe, verificou-se que ambos são unânimes a caracterizar o Filho como irrequieto, distraído, obstinado, desconcentrado, e desobediente.

2.4. Discussão

O processo de socialização inicia-se com a família através das interações que ocorrem entre pais e filhos, sendo esta interação fundamental para promover comportamentos socialmente aceites pela sociedade e pela escola. Estudos nesta área de investigação, sugerem que o tipo de estilo educativo dos pais ou cuidadores está relacionado com o comportamento adequado dos filhos. Nesse sentido, pretendeu-se verificar como a Mãe, em estudo, promove essa interação com o Filho, através da frequência da adoção de determinadas atitudes e comportamentos, na tentativa de compreender a indisciplina que o Filho demonstrou ao longo do ano letivo 2013/2014.

Os dados obtidos neste estudo, referem que a Mãe possui um estilo parental *autoritativo*. Segundo a bibliografia pesquisada, este estilo parental é caracterizado pelo

"elevado grau de exigência de maturidade, acompanhado por um elevado nível de *responsividade*, que ocorre num ambiente familiar caloroso, de encorajamento da expressão de opiniões e emoções" (Costa & Cruz, 2012, p.316). De acordo com a bibliografia analisada, este estilo parental é o mais comum entre as mães (Conceição, 2012; Winsler, Madigan & Aquilino, 2005). Apesar de apresentar este estilo parental e se registar um nível elevado de exigência e um nível moderado de *responsividade*, os dados indicam que a Mãe possui também comportamentos e atitudes característicos do estilo autoritário, nomeadamente na parte afetiva. Os dados referem que a Mãe apesar de se preocupar e ser sensível com os sentimentos do Filho, não expressa o afeto e carinho que sente por ele. Este baixo nível de expressão de afeto ou carinho traduz-se num fraco apoio emocional prestado ao Filho, o que torna mais difícil a criação de um ambiente familiar acolhedor.

Grusec (2006) afirma que pais afetuosos, com níveis de controlo razoáveis prediz comportamentos positivos na criança. Estes dados foram também obtidos por Halle (2002), que afirmam que uma relação entre pais e filhos afetuosa, onde é expresso fisicamente o afeto através de abraços, beijos, ou através da expressão "eu gosto de ti". Esta relação promove crianças com uma maior autoestima, uma melhor comunicação entre pais e filhos e diminui o surgimento de problemas de comportamento. Referem, no entanto, que essa expressividade é maior nas mães do que nos pais, e que diminui à medida que a criança cresce (Halle, 2002). Neste caso em particular, a Mãe não expressa fisicamente estes afetos, demonstrando apenas que fica feliz quando o Filho se comporta bem.

Estes dados foram corroborados com as respostas obtidas no questionário aplicado ao Filho. A maioria das respostas, de ambos os inquiridos coincide, essencialmente no suporte emocional, na ausência de punições físicas, no controlo, no estabelecimento e explicações das regras definidas. Esta coincidência de respostas permite confirmar o estilo educativo adotado pela Mãe. Através das respostas dadas pelo Filho é claro a perceção deste acerca da falta de suporte emocional por parte da Mãe.

As respostas dos inquiridos divergem ligeiramente na perceção de ambos quanto à valorização das opiniões do Filho. Segundo a Mãe estas são sempre tomadas em atenção, quer seja sobre as regras da casa ou sobre outros assuntos, porém o Filho acha que são poucas as vezes que estas são valorizadas. Penso que esta perceção do Filho deve-se à falta de expressividade por parte da Mãe, levando a que este não sinta essa valorização. A ausência de suporte emocional e o sentimento de desvalorização podem estar na base da rejeição que sente por parte da Mãe.

Quanto à caracterização do Filho, as respostas foram unânimes de ambos os inquiridos e coincidiram com os dados obtidos a partir das observações realizadas durante as aulas de

ciências naturais. A triangulação destes dados permite aferir que a criança é distraída, desobediente, faladora, competitiva e obstinada. A partir das respostas do Filho, constatou-se que a criança possui discernimento suficiente para entender como se comporta e como isso o prejudica, bem como à sua Mãe, no entanto não valoriza esses aspetos.

Segundo a bibliografia analisada, o estilo parental identificado é o que está associado a comportamentos mais adequados dos filhos (Bolsoni-Silva & Marturano, 2002; Salvo et al., 2005; Weber et al., 2004), no entanto esses estudos apontam sempre uma elevada exigência e *responsividade* dos pais em estudo. Neste caso, em particular, apesar de a Mãe apresentar um estilo *autoritativo*, não demonstra um elevado nível de *responsividade*, daí que este facto possa estar na base dos comportamentos menos adequados do Filho na sala de aula.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta várias limitações, nomeadamente o facto de ter apontado apenas o estilo parental como possível causador das atitudes menos positivas desenvolvidas pelo aluno no contexto sala de aula. Outros fatores podem ter ou têm influência, no comportamento do aluno, como o interesse e a motivação pela escola, o facto de estar a entrar na fase da adolescência, o facto de ser membro de uma família monoparental onde a ausência da figura paterna foi constante durante 5 anos, tendo sido retomada a convivência (pelo menos pessoal nos meses de verão) nos últimos dois anos. Estes fatores são importantes e carecem de outro estudo mais aprofundado para verificar o verdadeiro impacte na vida da criança.

Outra limitação, para mim, foi o facto de não possuir tempo suficiente para desenvolver estratégias mais eficazes para ajudar o aluno a ultrapassar esta falta de conduta na sala de aula.

Implicações práticas do estudo

Os resultados obtidos neste estudo, não permitiram a aplicabilidade de estratégias no sentido de melhorar a indisciplina deste aluno no contexto sala de aula, visto que este estudo foi iniciado no final do segundo período letivo e a lecionação ter terminado no fim de maio de 2014. No entanto, este estudo permitiu-me verificar que é necessário sensibilizar os pais para a importância das dimensões afetivas e de controlo no desenvolvimento comportamental e social dos seus filhos. Tal como a Mãe do aluno estudado demonstrou dificuldades em lidar com o Filho, outros pais devem manifestar preocupações semelhantes. Por isso, o reforço ou aumento de parcerias entre as famílias dos alunos e a escola, poderiam promover o sucesso educacional.

O trabalho colaborativo entre diretores escolares, professores e psicólogos das escolas poderia promover a elaboração de programas escolares ou sinalizar estas situações e encaminhá-las para entidades competentes nesta área, de modo a sensibilizar os pais para o impacto da qualidade das relações estabelecidas entre pais e filhos. Apesar de ser um tema bastante delicado, a educação dos filhos, seria uma boa estratégia haver formação ou orientação parental, para promover um melhor desenvolvimento das crianças em diferentes aspectos (comportamental, social, cognitivo e psicológico).

2.5. Considerações Finais

A formação inicial de professores tem redirecionado o seu foco no sentido de desenvolver professores críticos e reflexivos sobre a sua prática. Nesse sentido, tem sido promovidas estratégias metodológicas para proporcionar o desenvolvimento ou aperfeiçoamento dessas competências nos novos professores. A realização do estudo de caso surge de forma a desenvolver, no professor, características inerentes aos investigadores científicos, como a exploração, descrição, explicação, previsão e intervenção. Este conceito de professor investigador surge no sentido de inviabilizar o professor tradicional que é visto como reprodutor do conhecimento e formar um professor promotor e orientador do conhecimento.

No meu caso em particular, a realização deste estudo, promoveu uma maior envolvimento no conhecimento de aspectos inerentes à indisciplina no contexto sala de aula, nomeadamente sobre o impacto nas crianças dos diferentes estilos parentais adotados. Depreendo com este pequeno estudo, que a indisciplina é um conceito complexo e resultante de diferentes atores e contextos.

A forma e o clima emocional, isto é, a qualidade dos cuidados parentais, em que a criança é educada, é um dos contextos condicionantes do seu comportamento. Pais que orientam e acompanham as necessidades dos filhos, quer a nível pessoal, emocional e académica, de uma forma exigente e afetuosa (estilo parental *autoritativo*) contribuem para o desenvolvimento de crianças com melhores desempenhos pessoais, sociais e comportamentais. Pelo contrário, pais permissivos e autoritários promovem crianças com algumas dificuldades sociais e comportamentais, pois existe uma falha na comunicação, entre pais e filhos, tornando-a ineficaz. É também comum, a estes estilos, a pouca exigência de maturidade, potenciando assim os comportamentos menos adequados.

No entanto, apesar de este fator ser bastante importante, pois a primeira socialização da criança ocorre no seio da família, não é o único contexto e os pais não são os únicos

intervenientes responsáveis pelos comportamentos inadequados da criança na sala de aula. Através do trabalho realizado, verifiquei que outros atores também são importantes, como os professores. Como futura professora, vejo-me na responsabilidade de promover práticas e metodologias educativas que despertem a motivação e promovam o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, é preciso conhecer o aluno, as suas raízes, conhecer as suas ideias e o seu dia-a-dia. Este tipo de conhecimento faz-se através do estabelecimento de relações pessoais com os alunos, baseadas no respeito mútuo. Reconheço também, a importância de transmitir ao aluno que ele faz parte do processo ensino-aprendizagem, de modo a que este perceba a importância de estar envolvido na aprendizagem.

Em relação aos pais, como futura professora, devo alertar para que estes fomentem o diálogo no ambiente familiar, de modo a acompanhar a criança no seu desenvolvimento pessoal e académico, bem como ampliar a sua ligação com a escola, através da sua participação nas reuniões de pais, no contato com a diretora de turma de forma a acompanhar e auxiliar a criança no processo de aprendizagem.

O trabalho colaborativo, entre os diferentes intervenientes poderá ser o método mais eficaz para minimizar a indisciplina na sala de aula, um problema comum a muitos professores, que atormenta muitos pais e que dificulta o processo de aprendizagem de muitos alunos.

C. ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE ESCOLAR

1. Introdução

A sociedade atual exige, cada vez mais, indivíduos com uma formação mais ampla e integral. A Escola, como base da sociedade, tem a responsabilidade de orientar a sua ação no sentido de promover esse tipo de formação aos seus alunos. Para isso, a Educação não deve consistir somente na transmissão de conhecimentos, mas na realização de atividades que proporcionem aos alunos experiências que os permitam aprender a fazer, aprender a viver juntos com os outros e aprender a ser (Moura et al., 2013).

As atividades extracurriculares são atividades importantes para alcançar esses objetivos, pois através de atividades lúdicas e motivadoras pode-se proporcionar o desenvolvimento de diversas competências nos alunos (Moura et al., 2013).

Moura et al. (2013) referem que os alunos que frequentam as atividades extracurriculares apresentavam um maior envolvimento e uma visão positiva relativamente à escola.

A Lei de Bases dos Sistema Educativo (LBSE) nacional contempla a elaboração deste tipo de atividades (Decreto-Lei nº 49/2005 de 30 de agosto do Ministério de Educação, 2005). As atividades curriculares devem ser complementadas por ações orientadas para a formação integral e a realização pessoal dos educandos no sentido da utilização criativa e formativa dos seus tempos livres. Estas atividades extracurriculares devem promover “o enriquecimento cultural e cívico, a educação física e desportiva, a educação artística e a inserção dos educandos na comunidade” (*ibidem*, p.15). Em consequência deste artigo, no início de cada ano letivo, os professores, de cada grupo disciplinar, apresentam um documento com atividades de complemento e enriquecimento curriculares, ou extracurriculares, que pretendem desenvolver ao longo do respetivo ano.

O Plano Anual de Escola é um “documento elaborado e aprovado pelos órgãos de administração e gestão da escola que define, em função do projecto educativo, os objectivos, as formas de organização e de programação das actividades e que procede à identificação dos recursos envolvidos” (Decreto-lei nº 21/2006 de 21 de junho, artigo 3, alínea c, do Ministério de Educação, 2006).

Como o estágio pedagógico fora elaborado em duas escolas diferentes, no início do ano letivo, a pedido de ambas as orientadoras pedagógicas, o núcleo de estágio elaborou as respetivas atividades para ambas as escolas, de modo a introduzi-las no Plano de Atividades de cada escola.

Com o presente trabalho pretende-se descrever as atividades desenvolvidas ao longo do ano letivo 2013-2014, em ambas as escolas onde o estágio pedagógico foi realizado. Tenciona-se de uma forma organizada e sintetizada relatar as diferentes etapas necessárias para a planificação das atividades de intervenção na comunidade escolar, nomeadamente a organização, a realização e a avaliação.

1.1. Escola Secundária de Francisco Franco

1.1.1. Enquadramento e pertinência das atividades realizadas

Foram vários os parâmetros que estiveram em análise, na escolha das atividades a realizar nesta escola. Numa primeira fase, analisou-se as atividades propostas pelo Grupo Disciplinar de biologia/geologia e verificou-se que estas atividades tinham como objetivo principal contribuir para um maior conhecimento dos conteúdos programáticos da disciplina, e por essa razão, o núcleo de estágio, propôs-se a realizar atividades relacionadas com conteúdos que afetam a comunidade educativa no geral. A segunda fase, passou pela definição de um tema central para as atividades, e optou-se por escolher a “Saúde”, pois lecionou-se uma turma que frequentava o Curso Profissional Técnico de Auxiliar de Saúde. Este tema é muito vasto, e por isso, analisou-se os alunos da turma de forma a escolher os tópicos que mais se adequavam aos mesmos. Verificou-se que, alguns alunos apresentavam excesso de peso e que tinham complexos estéticos devido a essa situação, afetando a sua autoestima. Duas alunas da turma tinham a abertura necessária para falar connosco sobre o assunto, inclusive sobre as dietas falhadas e erróneas que tinham realizado, mas outros não conseguiam expressar-se da mesma forma.

O excesso de peso ou obesidade é um problema de saúde pública que tem vindo a aumentar nos últimos anos em todo o mundo (Mota, 2011; Organização Mundial Saúde, 2013; Sardinha, et al., 2010). Dados recolhidos por Gouveia et al., (2009) demonstram que crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira apresentam sobrepeso ou obesidade, sendo maior no sexo masculino 14,2% do que no sexo feminino, 10,9%.

A obesidade além de provocar vários prolemas de saúde afeta também a autoestima dos jovens. De acordo com o estudo realizado por Mirza, Davies e Yanovski, (2005), o excesso de peso ou obesidade está relacionado positivamente com a insatisfação corporal, com a tentativa de perder peso e baixa autoestima dos adolescentes de ambos os sexos.

Tendo em consideração estes fatores, optou-se por abordar a obesidade de uma forma preventiva, abordando conteúdos como a dieta alimentar equilibrada e comportamentos de

vida saudável, de forma a reeducar os alunos da nossa escola a se alimentarem de uma forma mais saudável.

O outro tópico escolhido para as atividades incidiu sobre o mosquito *Aedes aegypti* e o seu potencial como vetor da doença dengue. Esta escolha teve em conta o facto de este mosquito ter sido identificado pela primeira vez na freguesia de Santa Luzia, freguesia onde está localizada a escola.

Numa terceira e última fase, elaborou-se a planificação das atividades onde registou-se a calendarização, os respetivos objetivos, recursos materiais e humanos, a avaliação da atividade, duração e local da realização de cada atividade. Posteriormente foi facultado à professora orientadora e ao presidente do Conselho Executivo para conhecimento e aprovação.

Com o tema central proposto, pretendeu-se contribuir para o incremento do conhecimento científico em dois casos de saúde pública, a obesidade e o dengue. O conhecimento obtido nas conferências poderá contribuir para que os participantes adquiram comportamentos alimentares mais saudáveis, bem como, um conhecimento mais aprofundado sobre o potencial vetor do dengue, o *Aedes aegypti*, e o seu controle.

As atividades programadas têm os seguintes objetivos gerais: (1) Promover uma escola dinâmica através da interação entre alunos, professores e pessoal não docente; (2) Construir um sentido de pertença e gosto dos alunos pela participação nas atividades escolares; (3) Promover hábitos de vida saudáveis; (4) Fomentar o acesso ao conhecimento científico; (5) Fomentar o sentido de responsabilidade dos alunos; (6) Contribuir para a formação integral dos alunos; (7) Promover a convivência entre os diferentes elementos da comunidade escolar; (8) Desenvolver aprendizagens significativas num contexto fora da sala de aula; (9) Educar para a saúde.

Organização

A fase de organização das atividades é a etapa mais exigente da planificação, pois compromete as etapas seguintes. Nesta fase, é preciso gerir recursos, meios e materiais para que as atividades planeadas possam ser realizadas e com sucesso.

Para a realização das atividades recorreu-se a diferentes recursos e o apoio de diferentes instituições públicas, nomeadamente a instituição escolar, na cedência de diferentes espaços físicos, recursos materiais e humanos, o centro de Saúde do Bom Jesus na dispensa de um técnico-profissional na área da nutrição, para conferenciar sobre o tema “Comportamentos Alimentares Saudáveis” e a Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural mais concretamente o Diretor Regional, Engenheiro Bernardo Melvill

Araújo, na dispensa do Dr. Vítor Almeida para realizar uma conferência na escola sobre o tema “O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na Ilha da Madeira”. Foi também realizado ofícios para pedir um patrocínio a dois estabelecimentos comerciais para aquisição de frutas e sumos naturais, de modo a incentivar o consumo destes produtos, porém a resposta foi negativa. Os pedidos de apoio foram realizados com a antecedência e com os procedimentos formais necessários para que as atividades se realizassem.

A participação dos alunos foi desde o início uma preocupação do núcleo de estágio, por essa razão convocou-se uma reunião com os alunos da turma para integrá-los nas atividades. Esta reunião foi muito produtiva e permitiu a envolvimento de alguns alunos nas várias atividades realizadas.

A divulgação das atividades foi realizada a partir da agenda semanal e mensal da escola, da exposição de cartazes, de convite enviado por correio eletrónico e do convite oral realizado aos professores do grupo disciplinar de biologia/geologia.

1.1.2. Realização das atividades

No dia 26 de Novembro iniciou-se o programa de atividades com o tema geral “A Saúde” com a atividade 1- “Comportamentos alimentares saudáveis - consuma frutos da época”. Foi distribuído à comunidade educativa castanhas assadas e quentes, bem como informação sobre a composição nutricional e a importância deste fruto na alimentação. A atividade tinha como objetivos gerais informar a comunidade educativa sobre a importância do consumo de alimentos saudáveis, promover o consumo de frutos da época, promover hábitos alimentares saudáveis e informar sobre a composição nutricional da castanha.

No dia 9 de janeiro, de 2014 pelas 14h00 foi realizada uma conferência intitulada “Comportamentos Alimentares Saudáveis”, proferida pela Dra. Sónia Xavier, nutricionista do atendimento ao jovem do centro de Saúde do Bom Jesus. Esta segunda atividade tinha como objetivo reforçar a importância de uma alimentação saudável na vida dos jovens, incentivando a adoção de comportamentos e hábitos diários mais saudáveis.

Para finalizar as atividades realizou-se no dia 17 de janeiro pelas 15h00, uma conferência sobre uma problemática local, “O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na Ilha da Madeira” proferida pelo Dr. Vítor Almeida. Com a sua vasta experiência na área entomológica, informou e tranquilizou os muitos alunos e professores participantes, sobre a transmissão do dengue na nossa ilha. Esta atividade despertou o interesse da comunicação social, comparecendo e entrevistando o orador. Esta

situação foi bastante importante, pois a publicação deste artigo, num jornal da cidade, permitiu divulgar o trabalho realizado na escola.

A realização destas atividades contou com o auxílio de três alunas da turma, na preparação e realização das mesmas.

1.1.3. Avaliação

A avaliação é um processo contínuo articulado com a ação (Instituto de Apoio à Criança, 2011) que tem como objetivo fazer a análise e reflexão sobre todo o trabalho planejado. Esta análise permite perceber o que correu bem e menos bem, determinar se os objetivos foram alcançados, avaliar a eficácia dos recursos utilizados, assim como a atividade no seu conjunto. A avaliação permite também reajustar objetivos e estratégias de intervenção para as próximas atividades (Instituto de Apoio à Criança, 2011).

Para avaliar as atividades foram elaborados questionários de satisfação que foram entregues à comunidade escolar após cada atividade. Para a atividade 1, disponibilizou-se 85 questionários, mas apenas 83 foram respondidos, na atividade 2, foram fornecidos e respondidos 40 questionários e na atividade 3 foram, por sua vez, disponibilizados 50 e respondidos 49 questionários.

Em relação à atividade 1 - “ Comportamentos saudáveis - Consuma frutos da época” constatou-se uma grande adesão dos elementos da comunidade educativa, onde cerca de 71% reconheceu a pertinência e 73,5% a qualidade das informações transmitidas elevada. Quando questionados sobre o grau de satisfação, cerca de 63% dos inquiridos respondeu estar bastante satisfeito.

No espaço para observações/sugestões para futuras atividades foram poucos os que o utilizaram. De entre as observações/sugestões deixadas pelos inquiridos destacam-se as seguintes por valorizarem a organização e execução da atividade: “Muito esclarecedoras”; “Foi uma boa ideia” e “Parabéns”. Em relação às sugestões referiram: “Continuação de atividades de intervenção social, com passagem de informação e o esclarecimento de dúvidas” e “Dar continuidade a esta excelente iniciativa. Parabéns”. A análise dos comentários foram úteis para rever as atividades seguintes.

À parte dos questionários analisados, vários foram os elogios direcionados ao núcleo de estágio relativamente à decoração da mesa, ao cartaz de divulgação e à atenção prestada a todos os elementos da comunidade educativa.

A atividade foi registada pelo Núcleo de Fotografia da escola, e a convite da responsável pela Revista *Leia*, a revista mensal da Escola, redigiu-se um artigo sobre a

atividade. O artigo foi publicado no mês de março de 2014 na revista nº 38, páginas 50-52. No fim da atividade, ofereceu-se um saco de castanhas assadas a cada membro do Conselho Executivo, de forma a agradecer todo o apoio que nos facultaram nesta atividade. Esta nossa atitude foi bastante elogiada e agradecida.

De um modo geral, a atividade teve sucesso pois foram atingidos os objetivos propostos. Destaca-se como pontos fortes desta atividade a organização e a realização. O facto de ter-se envolvido os alunos da turma 11º22 foi bastante importante, pois a sua presença possibilitou uma cooperação entre nós, professoras estagiárias, e os alunos, bem como a interação dos alunos com a comunidade educativa. Esta cooperação permitiu a divisão de tarefas, nomeadamente a distribuição das castanhas assadas e a informação nutricional, bem como a distribuição dos questionários e o registo fotográfico da atividade. Todos estes aspetos proporcionaram uma atividade bastante dinâmica e os alunos sentiram-se como parte integrante da atividade. O ponto fraco da atividade foi relativo ao livro de receitas com castanhas. Este pormenor da atividade foi realizado para atrair a atenção dos pessoal não docente e professores da escola, no entanto foram poucos os que se interessaram pelas receitas, provavelmente porque deu-se mais atenção à distribuição das castanhas e a divulgação da informação nutricional.

Relativamente à atividade 2 – Conferência “Comportamentos Alimentares Saudáveis”, a maioria dos participantes eram alunos do sexo feminino (62, %) com idades compreendidas entre os 14 e os 20 anos de idade. Dos alunos participantes, 10% frequentava o 10º ano, aproximadamente 53% frequentavam o 11º e 38% frequentava o 12º ano de escolaridade. Apenas 10% dos participantes eram professores. A maioria dos alunos teve conhecimento da conferência através dos seus professores. Os professores, por sua vez, tiveram conhecimento através do convite pessoal que lhes foi feito pelo núcleo de estágio.

Cerca de 65% dos participantes achou a atividade “Interessante” e 35% “Muito interessante”. Em relação aos aspetos da conferência, a maioria dos participantes referiu que informação disponibilizada possibilitou aprendizagens válidas, que os conteúdos foram adequados e que o tema era de interesse pessoal. Relativamente à organização da conferência, 70% dos participantes referiu que estava bem organizada e cerca de 73% referiu que o tempo de debate foi adequado.

Para finalizar as atividades na escola, realizou-se a atividade 3 – Conferência “O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na ilha da Madeira”. Através da análise do questionário de avaliação da atividade, verificou-se que cerca de 85,7% dos participantes eram alunos e aproximadamente 90% destes frequentavam do 11º e 12º ano de escolaridade. Os restantes participantes foram professores que acompanhavam as suas turmas.

Cerca de 71% dos inquiridos considerou o tema da conferência muito interessante e em relação aos aspetos referentes à conferência, a maioria dos participantes referiu que a informação disponibilizada possibilitou aprendizagens válidas, que os conteúdos foram adequados e que correspondeu às suas expectativas. Relativamente à organização da conferência, 51% dos alunos avaliou-a como “Satisfaz Bem” e cerca de 21% como “Satisfaz Plenamente”.

1.2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

1.2.1. Enquadramento e pertinência das atividades realizadas

Sabendo da importância e valor do projeto Eco Escolas, para os alunos e para a escola, o núcleo de estágio quis se associar a esta iniciativa e trabalhar em conjunto com os alunos das turmas de estágio. O tema a desenvolver pelas turmas era “A Floresta” e neste sentido planificou-se uma visita de estudo ao Parque Ecológico do Funchal para comemorar o dia da Floresta. Tendo isto em atenção, apresentou-se a ideia e as possíveis atividades a desenvolver durante a visita de estudo à professora cooperante, que prontamente concordou com a atividade.

Esta atividade tinha como objetivos gerais: (1) Conhecer a Floresta Laurissilva; (2) Sensibilizar os alunos para a importância da Floresta; (3) Sensibilizar para a proteção das florestas, nomeadamente contra os incêndios; (4) Desenvolver nos alunos, um sentido de cidadania e (5) Promover uma participação individual integrada no conceito de sustentabilidade.

As visitas de estudos, quando bem organizadas, possuem inúmeras “potencialidades pedagógicas e formativas” (Rebelo, 2014, p.18). Estas são uma oportunidade para que os alunos desenvolvam os seus conhecimentos e habilidades, que posteriormente serão uma mais-valia nas atividades realizadas na sala de aula (Dillon et al., 2006; Rickinson et al., 2004). As visitas de estudo contribuem ainda para o relacionamento entre pares e o relacionamento entre alunos e os professores. Além da formação académica, as visitas de estudo contribuem também para a formação social e pessoal dos alunos (Rebelo, 2014).

A segunda atividade incluiu-se nas jornadas Eco Zarco, que são o culminar do projeto Eco Escolas, realizadas no final de cada ano letivo. Nestas jornadas, são abordados vários temas ambientais através da realização de conferências com convidados especialistas em diferentes áreas, os laboratórios de biologia e geologia são abertos a toda comunidade escolar e são elaborados concursos e exposições de materiais dos alunos realizados ao longo do ano letivo.

Organização

Segundo o Regulamento Interno da escola, artigo 170º, as visitas de estudo devem constar do Plano de Trabalho da Turma e do Plano Anual da Escola. Neste caso, a visita não constava em nenhum dos planos, porque a atividade foi proposta no 2º período, por isso teve de ir a aprovação ao Conselho Executivo. Após aprovação preencheu-se os documentos necessários para formalizar a visita de estudo, nomeadamente o “Projeto de Visita de Estudo” e respetiva planificação da atividade com os seguintes parâmetros: calendarização, professores dinamizadores, local da atividade, objetivos, destinatários, e a respetiva avaliação da atividade. Contatou-se o Parque Ecológico do Funchal para realizar a visita de estudo e oficializou-se com um pedido por escrito. Pediu-se ainda o transporte para a visita, que foi concedido gratuitamente.

Aos encarregados de educação foi enviado uma autorização informando sobre a natureza, os objetivos, o local e o dia das atividades propostas, de modo a conceder a autorização da participação dos seus educandos na atividade.

A diretora de turma foi também notificada da atividade a realizar, nomeadamente o programa, a lista de alunos participantes e o consentimento dos encarregados de educação.

Para a realização da atividade 2 - Exposição Eco Mostra utilizou-se recursos materiais e humanos da escola, nomeadamente o espaço físico, materiais didáticos, materiais de laboratório, microscópio petrográfico, lâminas de amostras de rochas, coleção de minerais, rochas e fósseis, materiais audiovisuais, bem como materiais elaborados pelas professoras estagiárias ao longo do estágio. Foi ainda adquirido, pelas professoras estagiárias e professora cooperante, materiais como vinagre, bicarbonato de sódio e corante vermelho para a realização da simulação de uma erupção vulcânica efusiva.

1.2.2. Realização das atividades

A visita de estudo ao Parque Ecológico foi realizada no dia 26 de março, entre as 14h15 e as 17h00. A visita estava dividida em 4 atividades: Conferência - “A importância da floresta”, onde abordou-se numa perspetiva histórica a utilização de espécies da Laurissilva, o trabalho de preservação e de reflorestação feito do Parque Ecológico do Funchal e os riscos associados às florestas – incêndios e intempéries; Passeio da casa principal até ao viveiro de espécies da Laurissilva e de altitude, onde ocorreu a descrição de algumas espécies endémicas ou autóctones da Ilha da Madeira, pelo técnico do Parque Ecológico; Visita ao viveiro onde se realizou a observação de plantas em germinação e em crescimento e finalizou-se com a Plantação de espécies de plantas da Laurissilva e de altitude.

O Parque Ecológico do Funchal presenteou a escola com algumas plantas da Laurissilva, sendo que posteriormente programou-se uma aula para conhecer um pouco mais as plantas oferecidas. Nesta atividade, abordou-se a nomenclatura, de modo a realizar a etiquetagem de cada uma delas e posteriormente plantá-las no jardim da escola. No entanto, devido às condições climáticas no dia planeado (ocorrência de precipitação), esta atividade foi adiada e realizada com a professora cooperante e as respetivas turmas. A avaliação da atividade foi realizada através do preenchimento de um questionário anónimo.

No dia 6 de junho, entre as 10h e as 17h00, realizou-se a exposição Eco Mostra aberta a toda a comunidade educativa. A exposição estava organizada em várias atividades interativas e devidamente identificadas. A atividade intitulada “Teste os seus conhecimentos”, consistia no preenchimento de um mapa de conceitos gigante sobre o vulcanismo, elaborado com cartões que tinham no verso velcro colado, que permitia colar e descolar, de modo a completar corretamente o mapa de conceitos.

A atividade denominada de “Simulação de uma erupção vulcânica” consistia na simulação de uma erupção vulcânica do tipo efusiva. Para a realização desta simulação utilizou-se dois modelos de vulcões construídos com poliuretano. Para realizar a erupção vulcânica utilizou-se material do quotidiano dos alunos, como vinagre de vinho, bicarbonato de sódio, detergente da loiça e corante vermelho. A atividade tinha como objetivo caracterizar o tipo de erupção atendendo ao tipo de materiais expelidos. Adjacente a bancada expôs-se uma mesa com materiais vulcânicos, uma bomba vulcânica, *lapilli* e cinzas para os alunos associassem estes materiais a uma erupção explosiva.

Além dos vulcões anteriormente mencionados, foram expostos três vulcões elaborados pelos grupos de trabalho da turma 7º1. A área referente às “Rochas” continha duas atividades, uma exposição de rochas e a observação de alguns exemplares de minerais no microscópio petrográfico. Noutro espaço da sala elaborou-se a área dos minerais com a atividade “Propriedades dos Minerais”. Numa mesa colocou-se minerais devidamente identificados e numa mesa contígua preparou-se uma pequena atividade que consistia na identificação de três minerais a partir das propriedades físicas, como cor, traço, brilho e a dureza. Para isso elaborou-se uma chave dicotómica para que os visitantes pudessem identificar os minerais.

Outra atividade realizada foi intitulada de “Ciclo das Rochas” e consistia num jogo interativo. O jogo foi elaborado com cartolina de duas cores diferentes e consistia em cartões retangulares e em forma de setas que continham escrito o tipo de rochas e os processos respetivamente. Para orientar os visitantes a montar o ciclo das rochas, foi colado na mesa o nome das rochas. Para dinamizar ainda mais a atividade utilizou-se exemplares de rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas para que os visitantes colocassem corretamente

junto ao cartão com a respetiva designação. O objetivo da atividade consistia na montagem do Ciclo das Rochas corretamente.

Na área dos fósseis colocou-se uma bancada com alguns exemplares, de modo a elucidar os visitantes e um cartaz com uma breve explicação do processo de fossilização.

Por fim, destinou-se uma área para a projeção dos trabalhos realizados pelos alunos das turmas de estágio sobre o Vulcanismo, bem como alguns vídeos sobre Vulcanologia e Sismologia. Estes vídeos estavam constantemente a passar para os visitantes interessados.

Os alunos da turma 7^o3 tiveram um papel bastante ativo nesta exposição pois ficaram distribuídos pelas diferentes atividades, explicando aos visitantes como realizar cada uma delas, sempre com o olhar atento das professoras estagiárias e cooperante.

1.2.3. Avaliação

Apesar de a atividade “Visita de Estudo” ter sido realizada com as duas turmas de estágio, a avaliação abaixo mencionada refere-se apenas à turma 7^o3, a turma de estágio. A adesão dos alunos à visita de estudo foi de 91%.

Após a análise dos questionários sobre a reflexão da visita de estudo, verificou-se que cerca de 50% dos alunos considerou a visita de estudo “Boa”, 44,4% considerou-a “Muito boa”, e apenas 5,6 % dos alunos classificou-a como "Satisfatória". A “Plantação de espécies de plantas da Laurissilva e de altitude” foi a atividade de que gostaram mais, seguida das atividades 1 e 2, a Conferência “A importância da Floresta” e o “Passeio da casa principal até ao viveiro de espécies da Laurissilva e de altitude”, respetivamente. Além das atividades realizadas, os alunos mencionaram que gostaram da viagem de autocarro e do convívio com os colegas na hora do lanche. Quando questionados sobre as atividades que menos gostaram, 52,6% dos alunos deixaram em branco ou escreveram “nenhuma”. Dos restantes alunos, 26,3% não gostaram da atividade 1; 10,5% não gostou da atividade 2 e 3 “Visita ao viveiro”.

À questão dicotómica “Esta visita de estudo e as atividades realizadas ajudaram-no a aprender mais sobre a Floresta Laurissilva?”, cerca de 72% responderam “Sim”, referindo nomeadamente a sua importância para a região, a identificação de algumas espécies da Laurissilva e as ameaças como os incêndios. Os restantes alunos, 27,8%, responderam “Não”. Quando questionados sobre se o conhecimento adquirido ajudara a melhorar a sua atitude relativamente à Floresta, 61% dos alunos, respondeu que “Sim” nomeadamente no cuidado a ter como os incêndios.

Na segunda parte da atividade os alunos gostaram e interessaram-se mais pela realização das etiquetas.

De um modo geral, a atividade correu bem e os objetivos foram alcançados. O ponto mais forte desta primeira atividade foi a vista de estudo, pois os alunos puderam estar em contacto com a natureza e com espécies da Laurissilva. Salienta-se também a convivência com os colegas e professores num ambiente externo à escola. O ponto fraco foi o facto de não podermos plantar as espécies cedidas pelo Parque Ecológico do Funchal no jardim da escola, devido às condições climáticas.

Quanto à segunda atividade realizada na escola, a exposição na Eco Mostra, de acordo com o questionário elaborado, verificou-se que aproximadamente 53% dos visitantes eram do sexo feminino e 47% do sexo masculino. Relativamente à idade dos visitantes, cerca de 77% possuía entre os 9 e os 15 anos, 20% possuía entre 16 e 22 anos e os restantes 3% possuíam mais de 30 anos de idade.

Em relação ao ano escolar, constatou-se que a maioria dos visitantes frequentava o 7º, 5º e 10º ano de escolaridade, respetivamente. Constatou-se também que a maioria dos visitantes eram alunos.

Relativamente à opinião dos visitantes quanto ao tema abordado na exposição – “A geologia como suporte da Vida”, cerca de 48% considerou o tema da exposição “Muito interessante” e 44% “Interessante”. Apenas 2% dos visitantes considerou “Nada interessante”. Cerca de 94% dos visitantes considerou a exposição bem organizada, registando-se apenas 5,7% que considerava o contrário.

Através da análise dos questionários verificou-se que, 84% dos visitantes nomeou a Atividade 2 – “Simulação de uma erupção vulcânica” como a atividade que mais gostaram na exposição, seguindo-se as atividades “Propriedades dos Minerais” e o “Ciclo das Rochas”, com 2,9 % cada. Quando questionados sobre a atividade que menos gostaram a maioria, cerca de 63%, dos visitantes não respondeu à questão, 21,4% nomeou o “Ciclo das Rochas” seguindo-se o “Microscópio Petrográfico”, 7,1%. Os objetivos da atividade foram atingidos pois houve uma boa planificação e organização. Apesar da organização e disposição da exposição ser um dos pontos fortes desta atividade, realço ainda o facto de termos incluído os alunos da turma 7º3 a realizar a visita guiada aos visitantes. Este fator promoveu momentos de bastante interesse por parte dos alunos que contribuíram na visita guiada, bem como pelos alunos que nos visitaram.

2. Reflexão pessoal

A elaboração de atividades extracurriculares tinha com principal objetivo permitir aos professores estagiários desenvolver a capacidade de planificar, organizar e realizar atividades

para a comunidade escolar. Após a planificação e respetiva análise das atividades realizadas, reconheço que estas capacidades foram aperfeiçoadas, bem como o meu sentido de responsabilidade, que foi crescente de atividade para atividade. Além destas características, passei a ter noção da importância das mesmas para o sucesso dos alunos e da escola. Quando estas atividades são pensadas e organizadas segundo os interesses dos alunos e da escola, o impacto é bastante positivo, gerando um ambiente de pertença e gosto dos alunos pela escola.

O sentido de pertença é também comum aos professores estagiários, pois à medida que vamos conhecendo a dinâmica da escola para elaborar este tipo de atividades, ocorre um envolvimento com os professores, alunos e funcionários da escola.

Esta experiência permitiu verificar que o conhecimento prévio do contexto escolar, pontos fortes e fracos, potenciou resultados mais eficazes nas atividades realizadas.

Neste percurso, algumas dificuldades foram sentidas, nomeadamente quando transitou-se para a segunda escola, pois eram muitos os fatores a assimilar e as atividades propostas inicialmente não podiam ser elaboradas. No entanto, a professora cooperante recebeu e envolveu-nos tão bem na comunidade escolar, que a maioria desses fatores foi logo amenizada. Esta situação permitiu-nos elaborar outras atividades mais práticas e direcionadas com o dia-a-dia e os interesses dos alunos. Verificou-se que, as atividades práticas são as mais adequadas para alunos deste nível de escolaridade.

No meu entender, o sucesso das atividades realizadas tem a ver com uma planificação ponderada e o bom trabalho de equipa que se gerou, entre os estagiários, as professoras cooperantes, os diretores escolares, os alunos e os funcionários de ambas as escolas onde decorreu o estágio pedagógico. A cooperação e disponibilidade destes elementos permitiram a elaboração de atividades muito interessantes e motivadoras, que contribuíram para o incremento do conhecimento e o desenvolvimento de atitudes comportamentais dos alunos e o relacionamento professor – aluno. O envolvimento dos funcionários foi bastante importante na preparação e realização das atividades, no entanto não conseguimos a participação destes elementos da comunidade nas atividades. Este fator provavelmente deveu-se ao facto de estarem a desempenhar as suas funções aquando da realização das atividades. No futuro é algo que terei em consideração.

A nível pessoal, a elaboração destas atividades permitiu-me perceber que um professor não deve apenas contribuir para o sucesso dos seus alunos no contexto sala de aula, mas também no exterior e para todos os alunos da escola.

D. ATIVIDADES DE NATUREZA CIENTÍFICO – PEDAGÓGICO

Deteção das concepções alternativas sobre fósseis em alunos do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico

Correia, A.S.A; Ferreira, L.C.P; & Sousa, N.F. (2015)

1. Introdução

O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é o que o aluno já sabe. Determine isso e ensine conseqüentemente (Ausubel, 2002)

A formação inicial de professores objetiva desenvolver as bases para a construção da identidade profissional do novo professor. Nesse sentido, são elaborados vários trabalhos, quer a nível pedagógico quer a nível científico, para promover a aquisição de diversas competências e conhecimentos.

De acordo com Day (2001) citado por Ribeiro e Martins (2009), o trabalho colaborativo, é uma base importante para o desenvolvimento pessoal e profissional do professor, pois promove a tomada de decisões em conjunto, a comunicação, o diálogo e a aprendizagem dos intervenientes. Nesse seguimento, o presente estudo resulta do trabalho colaborativo entre elementos de dois núcleos de estágio, nomeadamente as professoras estagiárias Anísia Correia e Nélia Sousa do núcleo Francisco Franco – Gonçalves Zarco e a professora estagiária Liliana Ferreira do núcleo Jaime Moniz – Gonçalves Zarco.

A elaboração deste tipo de estudo visa ainda, que o futuro professor adquira “uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional” (Deliberação nº 1488/2000, de 15 de dezembro). Segundo Alarcão (1997, citado por I.P. Martins, 2015), a componente de investigação “é fundamental na formação inicial de professores, pois promove uma cultura de investigação, com vista ao desenvolvimento de atitudes e competências problematizadoras das práticas educativas” (p. 15). Assim sendo, uma formação pedagógica inicial orientada para a investigação promove o desenvolvimento de professores investigativos e reflexivos beneficiando a qualidade da educação.

Na área da educação existe uma panóplia de assuntos merecedores de investigação, sendo a análise das concepções alternativas uma das linhas de pesquisa que nos últimos tempos, no âmbito da didática das ciências naturais, tem sido alvo de grande atenção e estudo devido à sua importância no processo de ensino-aprendizagem como forma de colmatar a iliteracia científica apresentada pelos alunos.

O conhecimento prévio das concepções alternativas que os alunos mais evidenciam constitui uma mais-valia para o professor, aquando da planificação e leção. Esta constatação é apoiada pela análise de uma vasta literatura que documenta as concepções alternativas dos alunos em diferentes áreas da ciência e que comprovam a relação destas com o processo de construção do novo conhecimento (Driver & Leach, n.d.; Menino & Correia, 2001; Silva & Núñez, 2007; Teixeira, 2011). Segundo uma perspetiva construtivista do processo de ensino-aprendizagem, o conhecimento prévio do aluno influencia a assimilação de novos conceitos, daí o professor assumir um papel fundamental na identificação desse conhecimento, inclusive das concepções alternativas. Esta identificação permite ao professor desenvolver estratégias e metodologias desconstrutivas destas concepções, promovendo situações de aprendizagem significativa e científica.

As concepções alternativas são caracterizadas por vários autores, como esquemas de raciocínio formulados pelos alunos, a partir de contextos informais e/ou formais, que divergem dos conceitos aceites pela comunidade científica (Driver & Leach, n.d.; Mahmud & Gutiérrez, 2010; Menino & Correia, 2001; Teixeira, 2011). Independentemente da sua origem, as concepções caracterizam-se como universais, coerentes, persistentes e consistentes, dificultando por isso o processo de aprendizagem (Menino & Correia, 2001; Silva & Núñez, 2007).

Considerando que as concepções alternativas constituem barreiras ao processo de ensino-aprendizagem elaborou-se o presente trabalho com os objetivos de (1) detetar as concepções alternativas de alunos do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico sobre fósseis, bem como (2) elaborar um documento síntese que sirva de base aos professores aquando da leção desta temática.

Para alcançar os objetivos propostos elaborou-se um questionário com 50 premissas, agrupados em cinco categorias, cada uma relativa aos tópicos desenvolvidos no programa curricular do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico, na disciplina de ciências naturais.

Pretendeu-se desta forma enumerar as concepções alternativas, com vista a contribuir para a sua eliminação, de modo a promover uma aprendizagem significativa dos conhecimentos científicos relacionados com a temática em análise. A escolha deste tema baseou-se no facto de este englobar diferentes áreas de conhecimento científico e por ser pouco estudado no âmbito das concepções alternativas.

1.1. Enquadramento teórico

O ser humano desde que nasce vai construindo as suas representações do mundo, através das suas vivências, experiências e as interações que estabelece com as pessoas e com o ambiente que o rodeia. Desta forma, vai construindo modelos simplistas para dar resposta às suas necessidades de interpretar e compreender aquilo que observa e constata do mundo (Silva & Núñez, 2007).

Quando a criança inicia o seu percurso escolar traz consigo as suas interpretações do mundo. Em alguns casos, essas interpretações, estão de acordo com os novos conhecimentos adquiridos na sala de aula, porém algumas delas são divergentes das conceções científicas aceites, dando origem ao que a maioria dos investigadores denomina de conceções alternativas. A existência destas influencia a forma como o aluno aprende o novo conhecimento científico (Mahmud & Gutiérrez, 2010). De acordo com Driver e Leach (n.d.), o sentido que o aluno dá a uma situação de aprendizagem depende das particularidades da situação, do conhecimento e das atitudes que o aluno traz consigo. O aluno ao incorporar a nova informação, ativa na sua memória os conhecimentos relacionados com a mesma, estabelece relações e interpreta-a em função do conhecimento preexistente (Mahmud & Gutiérrez, 2010). Assim sendo, o “conhecimento previamente adquirido é a base de sustentabilidade para a interiorização e compreensão de novos significados, de novas palavras e de novos conceitos, uma vez que o processamento dessas ideias exige um relacionamento com os conhecimentos prévios” (Rodrigues, 2011, p.16).

Esta organização do conhecimento e consequente aprendizagem é conhecida na literatura científica como teoria sócio construtivista (Nelson, Aron & Francek, 1992). Esta teoria afirma que a aprendizagem ocorre através das interações estabelecidas entre o sujeito e o meio envolvente, valorizando e aprofundando o que este já sabe. A aprendizagem não se traduz apenas numa aquisição e relação da informação adquirida mas antes num processo interior, ativo e interpessoal em que o indivíduo é o principal responsável pela construção do conhecimento (P. Jesus, 2005; Neves, 2006).

Nos anos 80 do século passado, da emergência de um quadro baseado em pressupostos construtivistas, surgiu uma nova perspetiva de ensino das Ciências denominada de Ensino por Mudança Conceptual. Este modelo de ensino baseia-se nas construções pessoais dos alunos, sendo estas o ponto de partida para a aprendizagem. As conceções alternativas do aluno assumem um papel essencial no processo de aprendizagem pois estas “filtram, escolhem, descodificam e (re) elaboram informações que este recebe do exterior” (P. Jesus, 2005, p. 11).

Neste modelo de ensino, o professor adota um papel de investigador reflexivo, pois procura identificar e estudar as concepções alternativas dos alunos, para que estas sirvam de suporte à mudança conceptual e a uma aprendizagem significativa. O professor passa a ser organizador de estratégias intencionais, de modo a provocar dúvidas e conflitos cognitivos, levando o aluno a “(re) construir os seus conhecimentos, transformando a informação em conhecimento, adquirindo e desenvolvendo instrumentos para pensar melhor, mudando a forma de observar e de pensar os fenómenos” (P. Jesus, 2005, p. 11).

1.2. Concepções alternativas

Desde as últimas décadas do século XX, houve uma crescente preocupação em compreender como os alunos aprendem as Ciências. A investigação das concepções alternativas foi uma das linhas de pesquisa muito estudada no âmbito da didática das ciências naturais, devido à forma como influencia o processo de ensino-aprendizagem. Os estudos realizados nesta área foram efetuados em diferentes faixas etárias e contextos sociais, contudo muitas das concepções alternativas identificadas, sobre a mesma temática, são semelhantes entre os alunos (Mahmud & Gutiérrez, 2010; Silva & Núñez, 2007).

Diversas denominações têm sido utilizadas para descrever a construção simplista do conhecimento dos alunos, nomeadamente ideias prévias ou preconceções (Mahmud & Gutiérrez, 2010), erros ou equívocos (*misconceptions*) (Nelson et al., 1992), concepções erradas (Teed & Slattery, 2011), concepções alternativas (N. Fernandes, 2011, Menino & Correia; Oliveira, 2005; Silva & Núñez, 2007; Teixeira, 2011) e ideias dos alunos (Harres et al., 2012). Cada denominação apresenta uma posição epistemológica diferente, no entanto, têm em comum o facto de assumirem que cada aluno tem as suas interpretações do mundo e o quão importante são, no processo ensino-aprendizagem (Abimbola, 1988; Mahmud & Gutiérrez, 2010; Oliveira, 2005). Algumas destas denominações possuem uma conotação negativa e são encaradas como imperfeições no “sistema cognitivo sendo por isso consideradas pouco persistentes e facilmente ultrapassadas por um ensino formal bem estruturado” (Rodrigues, 2011, p.19), no entanto, quando é atribuída uma conotação positiva, como concepção alternativa, estas “são vistas como testemunhos com valor positivo no processo de construção activa do conhecimento” (*ibidem*).

No presente estudo adotou-se a denominação concepções alternativas por considerarmos ser mais inclusiva que as restantes denominações mencionadas em epígrafe, e de acordo com Ambimbola (1988) por esta denominação englobar as concepções dos alunos que não estão segundo o preconizado com as concepções aceites cientificamente.

Um campo de interesse de muitos investigadores desta área é ter conhecimento sobre a origem das concepções alternativas dos alunos. Apesar dos vários estudos, continua a haver alguma dissidência entre os investigadores. Entre as possíveis origens das concepções alternativas destacam-se as experiências e vivências quotidianas, a cultura de cada povo, os professores, os manuais escolares e materiais didáticos, a interferência da linguagem coloquial e científica e os meios de comunicação social (Harres et al., 2012; Mahmud & Gutiérrez, 2010; Pozo, Sanz, Gómez & Limón, 1991). Pozo e colaboradores (1991) agruparam-nas de acordo com três origens: sensorial, social e escolar. Segundo estes autores, as concepções com origem sensorial manifestam-se devido à necessidade da criança dar significado às suas vivências do dia-a-dia. Estas surgem através de processos sensoriais e perceptivos, não sendo por isso uma informação sistematizada ou rigorosa (Mahmud & Gutiérrez, 2010).

As concepções alternativas com origem social resultam do processo de socialização do aluno, determinado pelo contexto sociocultural em que está inserido. Neste contexto, a família, a linguagem e os meios de comunicação são vistos como fontes de conhecimento do aluno. O contexto familiar influencia o conjunto de vivências e práticas quotidianas do aluno através das suas crenças e valores (Pozo et al., 1991). Os mesmos autores referem que a linguagem utilizada é outra fonte de concepções alternativas, pois o aluno aplica os termos e conceitos que utiliza no dia-a-dia a um contexto científico, apesar destes possuírem significados diferentes. Na sociedade atual, a profusão de informação, científica e não científica, pelos meios de comunicação leva a que muitas crianças não consigam interpretar e entendê-la correta e criticamente, contribuindo para a formação das referidas concepções (Carrascosa, 2005; Mahmud & Gutiérrez, 2010).

O contexto escolar pode também contribuir para a formação de concepções alternativas através das ideias dos próprios professores, do uso de estratégias e metodologias de trabalho pouco adequadas, como abordagens simplificadas ou complexas de alguns conceitos e princípios que levam a uma interpretação errada ou alternativa por parte dos alunos, bem como os erros conceituais que se encontram em alguns livros ou materiais didáticos (Carrascosa, 2005, Mahmud & Gutiérrez, 2010).

As concepções alternativas apesar de não preconizarem com as concepções cientificamente aceites, fazem sentido e são úteis para quem as formula, pois através delas conseguem explicar e resolver as suas ações do dia-a-dia. Por essas razões, os investigadores caracterizam as concepções alternativas como *persistentes*, isto é, são resistentes à mudança constituindo uma barreira pedagógica, “coerentes porque os esquemas que os alunos possuem caracterizam-se pela sua organização e consistentes pois usam a mesma ideia em contextos diferentes” (Mahmud & Gutiérrez, 2010, p.14). Além destas características, os investigadores

referem que as concepções alternativas são universais, ou seja, crianças que possuem diferentes culturas, nacionalidades e idades, apresentam concepções alternativas semelhantes (Mahmud & Gutiérrez, 2010; Mortimer, 1995).

As concepções alternativas que os alunos levam para a sala de aula estão muitas vezes “enraizadas e oferecem resistência ao tradicional método de ensino” (Teixeira, 2011, p.9), daí a importância do conhecimento prévio dessas mesmas concepções para que o professor possa através de perguntas, implicações e situações-problema confrontar as ideias dos alunos, de modo a que ocorra a substituição da concepção alternativa por novos conceitos.

Segundo Fetherstonhaugh & Treagust (1992) citados por Teixeira (2011), os alunos chegam a memorizar os novos conceitos sem alterar a sua forma de pensar, pois estes novos conhecimentos são necessários para a obtenção de uma avaliação positiva. Perante este cenário, é importante que o professor identifique e integre as concepções alternativas do aluno no processo de ensino-aprendizagem. O professor deve planificar as suas aulas tendo em conta as concepções dos alunos e adotar metodologias e estratégias que permitam desconstruir as concepções alternativas e valorizar o conhecimento cientificamente correto, de modo a promover uma aprendizagem significativa.

Uma das metodologias utilizadas em sala de aula, para a deteção das concepções alternativas, consiste em pedir aos alunos que escrevam as suas ideias sobre um determinado tema antes e depois de participarem no debate em contexto sala de aula, levando-os a descobrir e refletir sobre a sua visão ou concepção (Hammerich, 2002).

Esta metodologia, de acordo com Teixeira (2011), integra a ideia de que o aluno é responsável pelo processo de aprendizagem, que é intencional, e que este não pode ser visto como um recetor passivo de informação, mas sim como um indivíduo detentor de um perfil de experiências próprias, que podem, ou não, estar de acordo com os conteúdos a explorar no contexto sala de aula. A aprendizagem envolve um processo de mudança conceitual que requer a construção ativa de conhecimento por parte do aluno, o que só acontecerá quando este reconhecer os conceitos, seja através da leitura de textos, reflexão pessoal ou até mesmo na interação com fenómenos e debate com pares.

1.3. A importância do estudo dos fósseis

O estudo dos fósseis inicia-se no 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico, na disciplina de ciências naturais. Segundo o programa curricular da disciplina o “estudo dos fósseis é de grande importância para a compreensão da história da Terra sublinhando-se o papel atribuído aos fósseis ao longo da história da ciência” (Galvão et al., 2001, p. 17).

A análise dos fósseis promove um conhecimento científico diversificado sobre o nosso planeta a diversos níveis. O estudo destes dados paleontológicos possibilita-nos a percepção dos processos geológicos que a Terra tem sofrido ao longo da sua história, bem como a compreensão da origem da vida até à atual biodiversidade, percebendo que ocorreram evoluções e extinções de seres vivos. Com base nestes mesmos dados podemos inferir sobre os paleoclimas contribuindo para uma melhor percepção das alterações climáticas ocorridas no nosso planeta. O acumular de todo este conhecimento possibilitou a reconstrução da história da Terra nos últimos 3,5 bilhões de anos (Scotchmoor, 1996). Segundo Lawson, Alkhoury, Benford, Clark e Falconer (2000), a compreensão do tempo geológico é fundamental para o entendimento de fenómenos que não podem ser observados na escala de tempo da vida humana, como é o caso dos processos de fossilização, e cujos conceitos por vezes até são considerados hipotéticos.

A lecionação deste tema objetiva que o aluno conheça o conceito de fóssil, compreenda e diferencie os processos de fossilização, infira sobre a importância dos fósseis para a datação relativa das rochas e para a reconstituição de paleoambientes (através dos fósseis de idade e de fácies) e que reconheça e compreenda a importância dos fósseis na reconstituição da história da Terra (Galvão et al., 2001).

Diversos estudos mencionam que os alunos possuem dificuldades ao nível da localização dos eventos no friso cronológico da história da Terra ou até mesmo na organização dos fenómenos numa sequência lógica (Ault, 1982; Schoon, 1992). Esta dificuldade manifestada pode resultar do facto do estudo dos fósseis integrar diferentes áreas disciplinares como a geologia e a biologia naturalmente, mas também a matemática, história, química, física e geografia. Esta interdisciplinaridade permite ao aluno relacionar conhecimentos potenciando assim as suas aprendizagens. Além disso, o aluno aprende e pratica processos científicos quando se questiona como o estudo dos fósseis permite responder a questões como as seguintes: “Como sabemos que um dinossauro existiu?” e “Como aprendemos sobre algo que já não existe?” (Scotchmoor, 1996).

1.4. Estudo de concepções alternativas em fósseis

Várias investigações têm sido realizadas na área da educação, de modo a identificar as concepções alternativas que os alunos apresentam e que dificultam a aprendizagem significativa do ensino das Ciências. Estes estudos documentam a existência de concepções alternativas em diferentes áreas científicas nomeadamente na física, química, biologia,

geologia, geografia e matemática (MacFadden et al., 2007; Menino & Correia, 2001; Nelson et al., 1992; Rodrigues, 2011).

A temática “Fósseis” é abordada na disciplina de ciências naturais no Ensino Básico e de biologia e geologia no Ensino Secundário. Nesse sentido, fez-se um levantamento das concepções alternativas nesta área, dada a importância do estudo dos fósseis para a compreensão da história da Terra. No entanto, verificou-se a inexistência de uma análise sobre esta temática em particular, embora se tenha verificado uma grande diversidade de temas analisados, nomeadamente os sistemas Sol-Terra-Lua, a Terra como corpo cósmico, a Origem da Terra, a Estrutura da Terra, o Tempo Geológico, o Catastrofismo/Atualismo, a Teoria da Tectónica de placas/Campo magnético, os Sismos, os Vulcões, as Montanhas, o Solo, o Metamorfismo, o Clima, o Ciclo da água, os Minerais, as Rochas e o Ciclo Litológico, a Isotropia e Anisotropia e o Petróleo (Allen, 2010; N. Fernandes, 2011; Libarkin & Kurdziel, 2001; Sunal & Sunal, 2002; Teixeira, 2011; Toro et al., 2015). Registou-se apenas um estudo científico conduzido por MacFadden et al. (2007) sobre Evolução e a Natureza da Ciência onde inclui algumas questões sobre a evidência de fósseis e paleoambientes. Este estudo foi realizado a 380 visitantes de seis Museus de História Natural dos Estado Unidos. Os resultados sugerem que 95% dos visitantes sabiam que os fósseis encontrados nos estratos inferiores, de uma coluna estratigráfica, são mais antigos que os fósseis encontrados nos estratos superiores e 93% da amostra conseguiu inferir sobre os possíveis paleoambientes através do tipo de organismo fossilizado encontrado nos estratos rochosos. Quando questionados sobre a presença de fósseis apenas nos estratos inferiores, 74% da amostra respondeu que estes são de seres vivos que existiram apenas numa determinada época e que posteriormente extinguiram-se.

Em resultado do baixo número de artigos científicos encontrados sobre concepções alternativas sobre o tema em estudo, estendeu-se a pesquisa a sítios educativos na internet desenvolvidos e mantidos por investigadores universitários e professores. Desta pesquisa resultou as seguintes concepções alternativas: *os fósseis são pedaços de animais e plantas mortos, os fósseis de plantas tropicais não podem ser encontradas em zonas frias e secas, os fósseis apenas representam ossos e conchas de animais extintos pois o tecido mole não pode ser fossilizado e ainda os fósseis de transição não existem*⁵.

⁵ Sítio Beyond penguins and polar bears e USGS acesso a 15 de dezembro de 2015, em www.beyondpenguins.ehe.osu.edu/issue/learning-frompolar-past/common-misconceptions-about-fossils-na-the-history-of-the-polar-regions e www.education.usgs.gov/lesson/schooyard/fossils.html

Não existem registos de estudos direcionados apenas para a identificação de concepções alternativas sobre fósseis e as poucas concepções encontradas são resultantes de estudos sobre a Evolução das espécies.

2. Metodologia

Para promover uma aprendizagem significativa o professor quando prepara uma aula deve ter em consideração o conhecimento dos alunos sobre o tema em estudo. Segundo Freire (1985), citado por Silva e Núñez, (2007), um ensino em que não se tem em consideração as concepções dos alunos, os seus interesses e necessidades, é um ensino que promove uma aprendizagem memorizada, descontextualizada e por isso pouco significativa.

Tendo em consideração esses fatores e na tentativa de contribuir para a promoção de um processo ensino-aprendizagem significativo desenvolveu-se o presente estudo que tem como objetivo geral identificar as concepções alternativas que os alunos do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico apresentam relativamente aos fósseis. De forma geral, as concepções alternativas acabam por ser universais pois os alunos apresentam ideias semelhantes, apesar dos diferentes contextos sociais, faixa etária e ano escolar. Tendo em consideração esse fator pretendeu-se elaborar um registo com as concepções alternativas encontradas no estudo, de modo a disponibilizar uma informação primária das mesmas, facultando assim uma nova ferramenta de trabalho para os professores.

Considerando o objetivo principal do estudo optou-se por uma metodologia de investigação exploratória e descritiva com uma abordagem quantitativa (Gerhardt & Silveira, 2009).

Neste capítulo explana-se os procedimentos realizados para alcançar os objetivos propostos nomeadamente a caracterização da amostra, elaboração e validação do instrumento de recolha dos dados (questionário), recolha e análise dos dados.

2.1. Instrumento de recolha de dados – Questionário

Através da pesquisa bibliográfica verificou-se que são utilizados vários instrumentos de recolha de dados para a identificação de concepções alternativas dos alunos. O uso de entrevistas, desenhos, resolução de exercícios, jogos didáticos, mapas de conceitos e questionários, são alguns dos métodos utilizados em diferentes áreas do conhecimento científico e anos de escolaridade para identificar este tipo de concepções (Allen, 2010; Carrascosa, 2005; Libarkin & Kurdziel, 2001).

Tendo em consideração o tipo e a frequência de instrumentos utilizados pelos diferentes investigadores e os fatores inerentes ao nosso estudo, como o tamanho da amostra e o tempo disponível para a recolha de dados, optou-se por utilizar o questionário (Apêndice V). Segundo Carmo e Ferreira (1998), o questionário é um instrumento de pesquisa que cumpre uma sistematização tornando a recolha e análise dos dados mais rápida e mais simples.

O questionário foi estruturado em duas partes, sendo a primeira relativa à caracterização geral dos inquiridos, analisando por isso alguns dados como o género, a idade, a religião, se é aluno repetente no ano escolar em análise e a escolaridade e profissão dos pais. A segunda parte consiste numa listagem de premissas verdadeiras e falsas sobre fósseis, que os inquiridos tiveram que responder, de modo a poder proceder-se ao levantamento/identificação das conceções alternativas dos alunos nesta temática.

Tendo por base os objetivos propostos pelo Programa Nacional da Disciplina de ciências naturais, mais precisamente para o tema *Os fósseis e a sua importância para a reconstrução da história da Terra*, pesquisou-se e elaborou-se premissas que permitissem aferir as conceções alternativas dos alunos sobre esta temática, tendo como base de investigação os manuais escolares referentes ao 7.º ano de escolaridade, das diferentes editoras existentes no mercado, nomeadamente Porto Editora, Areal Editores, Asa, Texto e Santillana, bem como analisando livro “Tell me about the Creation” (Yahya, 2001). Após esta etapa de análise bibliográfica elaborou-se 50 premissas tendo em conta os objetivos do estudo e o público-alvo.

Para uma melhor organização dos dados definiu-se 5 categorias de análise em concordância com os objetivos da disciplina, nomeadamente:

- Categoria I – Definição de fóssil. Nesta categoria analisou-se as conceções dos alunos referentes à definição do conceito de fóssil incluindo a de icnofóssil e somatofóssil. A análise desta conceção foi realizada através das premissas 1, 2, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 29 e 38.
- Categoria II – Tipo de ser vivo fossilizado. A análise das premissas 3, 5, 6, 26, 27, 31, 34 e 36, permitiu verificar as conceções dos alunos sobre os grupos de seres vivos que podem sofrer o processo de fossilização, nomeadamente os animais, plantas e bactérias.
- Categoria III – O fator tempo no processo de fossilização. Para verificar as conceções relacionadas com este parâmetro no processo de fossilização analisaram-se as premissas 8, 44 e 45.
- Categoria IV – Processos de Fossilização. Nesta categoria, através das premissas 12, 13, 14, 15, 17, 30, 33, 39, 40, 42 e 43 identificaram-se as conceções dos alunos relativas aos

processos de fossilização bem como às condições ambientais envolventes para que ocorram esses processos.

- Categoria V – Informação disponibilizada através do estudo dos fósseis. Esta categoria analisa as concepções sobre a informação que é obtida através do estudo dos fósseis, nomeadamente a datação relativa das rochas, a reconstrução dos ambientes onde viviam os seres fossilizados, a evolução dos seres vivos ao longo dos tempos, a reconstrução de seres vivos extintos e o tipo de alimentação. A análise das premissas 4, 11, 20, 21, 25, 28, 32, 35, 37, 41, 46, 47, 48, 49 e 50 permitiu aferir essas concepções.

Apesar desta categorização, no questionário entregue aos alunos as premissas encontram-se distribuídas aleatoriamente.

Para auxiliar a interpretação das respostas ao questionário, foi elaborado um guia de apreciação que contempla a premissa, a validade da mesma (Verdadeira ou Falsa) e a concepção cientificamente aceite.

Cada premissa constitui um item ao qual o aluno manifesta o seu grau de concordância (Concordo, Discordo). Incluiu-se também a opção de resposta “Não Sei” para evitar a ocorrência de respostas aleatórias (Carrascosa, 2005), utilizando uma escala tipo *Likert* de 1 a 3.

2.2. Validação do questionário

A construção de um instrumento de recolha de dados requer sempre uma validação, de modo a verificarmos se o instrumento é indicado para a população alvo e se recolhe a informação pretendida (Neves, 2006). Nesse sentido, o questionário antes de ser aplicado foi lido e respondido por 3 professoras da Disciplina de ciências naturais, pelos professores orientadores científicos do respetivo mestrado em ensino de biologia e geologia e 3 alunos do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico. Este pré-teste teve como objetivo principal recolher a opinião destes intervenientes, nomeadamente na adequação das questões ao objeto de estudo e ao público-alvo do questionário, bem como a clareza, ambiguidade, formulação das questões e o tempo necessário para o responder.

Com base nas observações e sugestões dos intervenientes, procedeu-se a alterações pontuais ao nível da construção frásica e da linguagem utilizada.

2.3. Aplicação do questionário e recolha de dados

A formalização da recolha de dados foi realizada com a solicitação de um pedido de consentimento à direção executiva do estabelecimento escolar pretendido, o qual manifestou total disponibilidade e interesse em colaborar.

A aplicação dos questionários foi realizada no mês de maio do ano 2015, pelos professores da disciplina de ciências naturais das turmas do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico, após a lecionação da temática em análise. Na aula anterior à de aplicação do questionário foi distribuído um pedido de autorização aos Encarregados de Educação, em formato papel, a cada um dos possíveis 225 participantes no estudo (Tabela 1), para que os seus educandos participassem no referido estudo, sendo esta a única formalidade exigida pelo estabelecimento de ensino em questão.

No dia de aplicação dos questionários, os professores explicaram o conteúdo e o objetivo principal do preenchimento aos alunos que trouxeram o referido pedido de autorização de participação com aval positivo.

Tabela 1 – Público-alvo e constituição da amostra.

Ano de escolaridade	Turma	Alunos por turma	Total	Alunos participantes por turma			Total de participantes
				Género	N*	Total	
7.º	1	23	225	Feminino	8	15	65,2
				Masculino	7		
	2	23		Feminino	10	22	95,6
				Masculino	12		
	3	20		Feminino	10	14	70,0
				Masculino	4		
	4	24		Feminino	9	20	83,3
				Masculino	11		
	5	20		Feminino	10	19	95,0
				Masculino	9		
	6	25		Feminino	12	22	88,0
				Masculino	10		
	7	20		Feminino	6	13	65,0
				Masculino	7		
	8	25		Feminino	12	17	68,0
				Masculino	5		
	9	21		Feminino	11	21	100,0
				Masculino	10		
	10	24		Feminino	14	24	100
				Masculino	10		
			187				

Nota: * Número de alunos; ** Percentagem

Os resultados dos questionários foram recolhidos em formato papel, uma vez que as respostas estão assinaladas pelos alunos no próprio questionário impresso, e o levantamento das repostas, por premissa, foi realizada manualmente. Aquando da realização desta etapa do estudo, foram considerados válidos os questionários totalmente preenchidos num total de 187, tendo-se excluído 13, dos quais 5 apresentavam as respostas a todas as premissas num único nível de concordância e os restantes por apresentarem respostas em branco.

Os dados recolhidos foram introduzidos numa folha de cálculo do *software Microsoft Excel 2010*, que permitiu a realização de uma análise de frequência de resposta a cada uma das 50 premissas constantes no questionário, isto é, a representação do número absoluto e percentagem de cada opção de resposta, bem como uma análise estatística das características gerais da amostra. A aceitação de conceção alternativa foi tomada quando, perante uma afirmação falsa, o critério de concordância fosse superior a 50% das respostas apresentadas para esse mesmo item.

3. Análise dos dados

3.1. Caracterização da amostra

Neste estudo, participaram 187 alunos que frequentavam o 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico de um estabelecimento público de ensino da Região Autónoma da Madeira, dos quais 54,0% pertencem ao género feminino e 46,0% ao género masculino (101 e 86 alunos respetivamente). Fazendo uma breve caracterização da amostra, verificou-se que a idade média dos alunos situa-se nos 12,9 anos, sendo a idade mínima de 12 e a máxima de 16 anos, com um desvio padrão de 0,80. A grande maioria da amostra (80,2%) referiu que praticava um tipo de religião, destes 98,7% praticavam a religião católica.

No que se refere ao nível de escolaridade dos pais dos alunos, que constituem a amostra, verificou-se que a maioria possui habilitações no 3.º Ciclo e no Ensino Secundário, 23,0% e 31,0%, respetivamente. Apenas 9,6% possui formação ao nível do Ensino Superior. No que concerne às mães, a amostra revelou uma maior percentagem de formação ao nível do Ensino Superior (18,7%), bem como no Ensino Secundário com uma percentagem de 38,5, enquanto no 3.º Ciclo registou-se 21,9%.

Cerca de 82,9% dos inquiridos (155 alunos) frequentam o 7.º ano de escolaridade pela primeira vez e aproximadamente 17,1% (32 alunos) repete o ano de escolaridade.

Em relação aos meios de informação utilizados pelos alunos destacam-se o “navegar na internet” e o “ver televisão” com frequências relativas de 30,2% e 27,4%, respetivamente, num total de 609 respostas assinaladas pelos alunos da amostra.

3.2. Análise geral dos resultados

A análise das respostas ao questionário aplicado evidenciou um conjunto de premissas cujas respostas assinaladas pelos alunos totalizam valores de frequência absoluta superior a 50%, validando, no âmbito deste estudo, como conceção alternativa a que contradiz a veracidade da mesma. Para tal, foi elaborada uma análise quantitativa das respostas às

diferentes premissas, verificando nas diferentes categorias, as premissas que registavam frequências de resposta que diferiam da sua veracidade.

3.2.1. Categoria I - Definição de fóssil

Esta categoria é constituída por 13 premissas, das quais verificou-se que as premissas 1, 2 e 18, de carácter falso, apresentaram frequência absoluta de resposta equivalente a 79,1%, 75,9% e 54,5%, respetivamente, para a opção “Concordo”, como podemos constatar na análise da Tabela 2. Em relação à existência ou não de fósseis a grande maioria da amostra (94,1% o que corresponde a 176 alunos questionados), evidenciou de forma perentória a sua existência.

Tabela 2 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria I.

	Premissas	Veracidade	Concordo	Discordo	Não sei
			n - % *	n - % *	n - % *
1	Um fóssil é um ser vivo preservado.	Falso	148 - 79,1	22 - 11,8	17 - 9,1
2	Todos os fósseis pertencem a espécies que viveram no passado.	Falso	142 - 75,9	39 - 20,9	6 - 3,2
7	Um fóssil é um pedaço de osso muito antigo.	Falso	71 - 38,0	100 - 53,5	16 - 8,6
9	Os fósseis não existem de verdade.	Falso	5 - 2,7	176 - 94,1	6 - 3,2
10	As pegadas de dinossauro não são fósseis.	Falso	41 - 21,9	129 - 69,0	17 - 9,1
16	Só há fósseis de espécies que desapareceram, ou seja, não pode haver fósseis de espécies que ainda existem.	Falso	42 - 22,5	113 - 60,4	32 - 17,1
18	Existem fósseis de todos os seres vivos que viveram no passado.	Falso	102 - 54,5	66 - 35,3	19 - 10,2
19	Se não existem fósseis de um ser vivo que viveu no passado, podemos concluir que ele nunca existiu.	Falso	37 - 19,8	125 - 66,8	25 - 13,4
22	Os fósseis são pedaços de rocha que têm a forma de seres vivos.	Falso	68 - 36,4	98 - 52,4	21 - 11,2
23	O termo ‘icnofóssil’ (o registo da atividade de um ser vivo do passado) refere-se exclusivamente a pegadas.	Falso	54 - 28,9	63 - 33,7	70 - 37,4
24	Um coprólito (fezes de animais fossilizadas) pode ser considerado um icnofóssil.	Verdadeiro	90 - 48,1	18 - 9,6	79 - 42,2
29	A Paleontologia usa conhecimentos da biologia, mas não da geologia, porque os fósseis são registos de seres vivos e não rochas.	Falso	47 - 25,1	95 - 50,8	45 - 24,1
38	Os fósseis têm mau cheiro porque são seres vivos que morreram.	Falso	37 - 19,8	96 - 51,3	54 - 28,9

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

No que respeita à premissa 23, verificou-se que 33,7% dos alunos afirmou discordar da premissa, concordando deste modo com o carácter falso da mesma. No entanto, é de salientar que a maioria (37,4%, o que corresponde a 70 alunos) optou pela resposta “Não Sei”.

Na premissa 24 registou-se que 90 alunos (48,1%) concordavam com a sua veracidade, porém 79 alunos (42,2%) afirmaram não saber o conceito implícito na mesma, como podemos verificar na análise da tabela acima mencionada.

3.2.2. Categoria II - Tipo de ser vivo fossilizado

Após a compilação dos dados relativos às premissas correspondentes à categoria II (Tabela 3), verificou-se que as premissas 3 e 5, de carácter falso, obtiveram uma frequência de resposta elevada, 93,6% e 87,8% respetivamente, em consonância com o mesmo.

Tabela 3 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria II.

Premissas	Veracidade	Concordo	Discordo	Não sei
		n - % *	n - % *	n - % *
3 Só existem fósseis de dinossauros.	Falso	7 - 3,7	175 - 93,6	5 - 2,7
5 Só existem fósseis de animais.	Falso	11 - 5,9	164 - 87,7	12 - 6,4
6 As plantas não fossilizam porque não têm partes duras.	Falso	34 - 18,2	122 - 65,2	31 - 16,6
26 O âmbar é o fóssil de um inseto.	Falso	49 - 26,2	109 - 58,3	29 - 15,5
27 O âmbar é uma resina de árvore que solidificou e ficou preservada naturalmente.	Verdadeiro	104 - 55,6	22 - 11,8	61 - 32,6
31 Não é possível haver qualquer registo fóssil de bactérias do passado.	Falso	38 - 20,3	98 - 52,4	51 - 27,3
34 Apenas os seres vivos de grandes dimensões fossilizam facilmente.	Falso	31 - 16,6	131 - 70,1	25 - 13,4
36 Os fósseis das plantas são exclusivamente folhas.	Falso	64 - 34,2	102 - 54,5	21 - 11,2

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

Por outro lado, a premissa 27, de carácter verdadeiro, obteve uma frequência de resposta, de acordo com a sua veracidade, na ordem dos 55,6% (104 alunos), contudo 61 alunos (32,6% da amostra) mencionaram não saber responder a esta questão.

Nesta categoria verificou-se, ainda, que as respostas assinaladas pelos alunos estavam de acordo com a veracidade das premissas que pertencem a esta categoria de análise de deteção de conceções alternativas.

3.2.3. Categoria III - O fator tempo no processo de fossilização

No que se refere à análise do fator tempo no processo de fossilização, e analisando os dados constantes na Tabela 4, pôde-se verificar que nesta categoria cerca de 51,9% dos alunos concordou com a premissa 44, embora esta apresente um carácter falso em relação ao aceite pela comunidade científica.

Tabela 4 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria III.

Premissas	Veracidade	Concordo	Discordo	Não sei	
		n - % *	n - % *	n - % *	
8	É impossível existirem fósseis de humanos, porque a nossa espécie apareceu há pouco tempo.	Falso	63 - 33,7	106 - 56,7	18 - 9,6
44	Só são consideradas fósseis as estruturas formadas há milhões de anos.	Falso	97 - 51,9	58 - 31,0	32 - 17,1
45	Os fósseis demoram muito tempo a formarem-se bem como de condições ambientais favoráveis.	Verdadeiro	134 - 71,7	30 - 16,0	23 - 12,3

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

3.2.4. Categoria IV - Processos de fossilização

A análise dos dados (Tabela 5) referentes às premissas da categoria alusiva aos processos de fossilização indicou que, 98 dos alunos questionados (o que corresponde a uma frequência de resposta na ordem dos 52,4%) assinalou que concordava com a premissa 33, apesar da inverdade da mesma.

Na premissa 14, de carácter verdadeiro, a maioria da amostra (54,0%) respondeu acertadamente, porém verificou-se uma maior percentagem de alunos que assinalou não saber responder sobre a veracidade da mesma em relação à percentagem de alunos que discordavam da premissa, 32,1% e 13,9%, respetivamente.

Tabela 5 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria IV.

	Premissas	Veracidade	Concordo	Discordo	Não sei
			n - % *	n - % *	n - % *
12	Os fósseis só se formam em locais escuros e secos.	Falso	29 - 15,5	100 - 53,5	58 - 31,0
13	Os mamutes encontrados intactos não são considerados fósseis porque estiveram congelados.	Falso	49 - 26,2	96 - 51,3	42 - 22,5
14	Os ovos fossilizados são ovos que sofreram um processo de fossilização e que se mantiveram preservados ao longo do tempo.	Verdadeiro	101 - 54,0	26 - 13,9	60 - 32,1
15	Só se formam fósseis depois de uma grande catástrofe natural, como um vulcão ou o impacto de um meteorito.	Falso	26 - 13,9	134 - 71,7	27 - 14,4
17	Os fósseis só se formam fora de água.	Falso	20 - 10,7	143 - 76,5	24 - 12,8
30	Quando um ser vivo morre torna-se um fóssil.	Falso	28 - 15,0	139 - 74,3	20 - 10,7
33	A mumificação não é um processo de fossilização, mas sim uma forma de enterro do Antigo Egito.	Falso	98 - 52,4	62 - 33,2	27 - 14,4
39	A moldagem natural é um processo de fossilização em que os sedimentos tomam a forma de um ser vivo ou parte dele, antes de se transformarem numa rocha sólida.	Verdadeiro	106 - 56,7	36 - 19,3	45 - 24,1
40	O molde interno de uma concha é a forma do interior dessa concha.	Verdadeiro	129 - 69,0	28 - 15,0	30 - 16,0
42	As estruturas rígidas de seres vivos, como os ossos e as conchas, são as mais difíceis de serem preservadas.	Falso	45 - 24,1	105 - 56,1	37 - 19,8
43	É fácil e comum a ocorrência de um processo de fossilização.	Falso	66 - 35,3	95 - 50,8	26 - 13,9

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

Ao analisarmos os dados da tabela anterior verificou-se também que nas premissas 12 e 43, apesar de a maioria dos alunos discordar com as mesmas, 53,5% e 50,8%, respetivamente, e de forma assertiva, verificou-se, em ambas, que 31,0% e 35,3% dos alunos, respetivamente, assinalaram não saber responder.

3.2.5. Categoria V - Informação disponibilizada através do estudo dos fósseis

Na última categoria de análise, referente ao tipo de informação disponibilizada através do estudo dos registos fósseis, para a deteção das conceções alternativas dos alunos, cujos dados se encontram compilados na Tabela 6, verificou-se que as premissas 11, 25 e 50 foram aquelas em que a maioria da amostra demonstrou de forma perentória o seu conhecimento sobre a temática em análise, apresentando uma frequência de respostas na ordem dos 92,5%, 81,8% e 80,2%, respetivamente.

Tabela 6 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria V.

	Premissas	Veracidade	Concordo	Discordo	Não sei
			n - %*	n - %*	n - %*
4	Os fósseis permitem saber a idade absoluta das rochas.	Falso	115 - 61,5	33 - 17,6	39 - 20,9
11	Os fósseis podem ser bons indicadores do meio natural do passado.	Verdadeiro	173 - 92,5	5 - 2,7	9 - 4,8
20	Não há qualquer relação entre espécies fossilizadas e espécies atuais, mesmo que possuam características semelhantes.	Falso	33 - 17,6	112 - 59,9	42 - 22,5
21	O fóssil de um ser vivo que vivia no meio do gelo pode ser encontrado num local que é quente na atualidade.	Verdadeiro	105 - 56,1	48 - 25,7	34 - 18,2
25	O estudo de um esqueleto fossilizado permite ter informação sobre um ser vivo.	Verdadeiro	153 - 81,8	21 - 11,2	13 - 7,0
28	Todos os fósseis são bons indicadores do tempo geológico, ou seja, da idade das rochas.	Falso	138 - 73,8	27 - 14,4	22 - 11,8
32	Só obtemos informações válidas sobre um ser fossilizado se este estiver integralmente preservado.	Falso	52 - 27,8	97 - 51,9	38 - 20,3
35	Os coprólitos (fezes fossilizadas) permitem saber o tipo de alimentação de um animal do passado.	Verdadeiro	102 - 54,5	20 - 10,7	65 - 34,8
37	Um fóssil só é exposto à superfície se for desenterrado pelo Homem.	Falso	65 - 34,8	115 - 61,5	7 - 3,7
41	É impossível encontrarmos o fóssil de uma planta que vivia no fundo de um lago há milhões de anos no meio de um deserto dos nossos dias.	Falso	50 - 26,7	98 - 52,4	39 - 20,9
46	'Fósseis de idade' são fósseis de seres vivos que morreram quando eram velhos.	Falso	40 - 21,4	97 - 51,9	50 - 26,7
47	'Espécies relíquias', também designadas de Fósseis Vivos, são espécies que apareceram num passado distante e que continuam a existir nos nossos dias.	Verdadeiro	62 - 33,2	47 - 25,1	78 - 41,7
48	'Fósseis de fácies' são fósseis utilizados para conhecer ambientes do passado.	Verdadeiro	82 - 43,9	26 - 13,9	79 - 42,2
49	Os 'fósseis de idade' são utilizados para determinar um período geológico específico.	Verdadeiro	111 - 59,4	32 - 17,1	44 - 23,5
50	Os fósseis permitem-nos conhecer a evolução dos seres vivos e a adaptação destes a diferentes meios.	Verdadeiro	150 - 80,2	12 - 6,4	25 - 13,4

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

Continuando na análise dos dados da tabela acima referida, verificou-se que nas premissas 4 e 28, e apesar do seu carácter falso, a maioria dos alunos, 61,5% e 73,8%, respetivamente, respondeu que concordava com as mesmas.

3.3. Comparação das concepções alternativas detetadas

Após a análise dos dados por categorias, elaborou-se a Tabela 7 que permitiu verificar entre as concepções alternativas detetadas quais as que evidenciam maior frequência de resposta opositora à veracidade das premissas. Deste modo, verificou-se que as premissas 1 e 2, da categoria I, e a premissa 28 da categoria V, foram as que mais apresentaram frequência de resposta incorreta por parte dos alunos.

Tabela 7 – Concepções alternativas detetadas nas diferentes categorias analisadas.

Premissas		Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei n - %*
I	1 Um fóssil é um ser vivo preservado.	Falso	148 - 79,1	22 - 11,8	17 - 9,1
	2 Todos os fósseis pertencem a espécies que viveram no passado.	Falso	142 - 75,9	39 - 20,9	6 - 3,2
	18 Existem fósseis de todos os seres vivos que viveram no passado.	Falso	102 - 54,5	66 - 35,3	19 - 10,2
III	44 Só são consideradas fósseis as estruturas formadas há milhões de anos.	Falso	97 - 51,9	58 - 31,0	32 - 17,1
IV	33 A mumificação não é um processo de fossilização, mas sim uma forma de enterro do Antigo Egito.	Falso	98 - 52,4	62 - 33,2	27 - 14,4
V	4 Os fósseis permitem saber a idade absoluta das rochas.	Falso	115 - 61,5	33 - 17,6	39 - 20,9
	28 Todos os fósseis são bons indicadores do tempo geológico, ou seja, da idade das rochas.	Falso	138 - 73,8	27 - 14,4	22 - 11,8

Nota: * n = valores absolutos; % = frequência absoluta

Por outro lado a concepção alternativa que apresenta menor frequência de resposta incorreta foi a premissa 44 da categoria III, seguida da premissa 33 inserida na categoria IV.

4. Discussão

O facto de lhes ter dito algo não significa que o entendam da forma pretendida (Driver et al., 1985)

A investigação científica pedagógica na área da deteção das concepções alternativas tem revelado aspetos importantes relacionados com a problemática que estas constituem no processo de ensino-aprendizagem de novos conceitos científicos. Segundo Driver e Leach (n.d.), é importante ter noção dos conhecimentos prévios dos alunos, pois estes vão influenciar na aprendizagem dos novos conceitos, e como referido em epígrafe, a deteção precoce destas concepções permite uma melhor planificação da aula, bem como a elaboração de metodologias e estratégias, que conduzam a uma melhoria na qualidade do ensino.

A deteção das concepções alternativas pode consistir na aplicação de “um teste de diagnóstico no início ou após a leccionação de um conteúdo de ciência” (Teixeira, 2011, p. 77), pois será deveras importante para detetar “a existência ou persistência de concepções alternativas” (*ibidem*). Assim sendo, a utilização do questionário, aplicado aos alunos após a leccionação dos conteúdos relacionados com a temática em análise, permitiu obter algum *feedback* sobre a aprendizagem de conceitos científicos, funcionando deste modo como uma boa estratégia de deteção das concepções alternativas.

Sendo o estudo das concepções alternativas na temática dos fósseis, um estudo pioneiro, todo o projeto, desde a sua conceção até a análise dos dados, foi estruturado e elaborado pelo grupo de trabalho.

Os resultados obtidos através da análise das respostas dadas são massificados, dado que se negligenciou a existência de uma conceção alternativa abaixo de 50% de frequência absoluta da amostra pois, de acordo com Teixeira (2011), um diagnóstico realizado pelo professor aos conhecimentos dos seus alunos merece aprofundamento e averiguação na necessidade de ação ou remediação mesmo que seja um único aluno a detê-la.

Assim sendo, foram detetadas concepções alternativas em todas as categorias à exceção da II. Na categoria I, os alunos evidenciaram como concepções alternativas as premissas 1, 2 e 18, sendo que as duas primeiras evidenciam claramente a dificuldade em definir o conceito de fóssil, pois apresentaram uma maior frequência absoluta de resposta. Estes resultados são corroborados com os obtidos num outro estudo⁶.

Nesta mesma categoria de análise verificou-se que as premissas 23 e 24, relativas ao termo “Icnofóssil”, apresentaram frequências absolutas de resposta elevadas em relação à opção “Não Sei”, o que se supõe estar relacionado com a falta de familiarização com o termo.

⁶ *Ibidem* nota 1.

É de salientar que este conceito requer uma maior atenção, aquando do processo de planificação e lecionação, de modo a não originar, no futuro, uma nova conceção alternativa.

No que toca à categoria III, relativamente à premissa 44, não se pode afirmar categoricamente que existe uma conceção alternativa, embora tenha apresentado uma frequência absoluta de resposta superior a 50%. No nosso estudo, pelos critérios utilizados, somos obrigados a classificá-la como tal, no entanto, esta carece de um estudo mais aprofundado que corrobore o que se conclui aqui. Esta nossa posição deve-se a uma incerteza apresentada pelos alunos. A maioria concorda com a existência de fósseis humanos, premissa 8, apesar de serem relativamente recentes, mostrando que aceita a premissa de que os processos de fossilização podem ocorrer num curto espaço de tempo geológico. Por outro lado, afirma a maioria de que só é considerado um fóssil, uma estrutura cujo processo de fossilização desenrolou-se numa escala de tempo de milhões de anos, contradizendo a constatação anterior. Abre-se, portanto, um nicho de investigação relevante e propício a futuros trabalhos de pesquisa.

Na categoria IV verificou-se que os alunos evidenciaram serem detentores de informação verídica no que respeita aos processos de fossilização, pois o conjunto de premissas que avaliam os conhecimentos nesta categoria de análise, apenas a premissa 33, apresentou uma frequência de resposta que discordava com a veracidade da mesma. Apesar da ausência de referências bibliográficas que corroborem os dados obtidos, nesta categoria de análise, podemos fazer uma analogia com o estudo anteriormente mencionado. É de salientar que nesse estudo foi referido que apenas as partes duras dos seres vivos eram passíveis de sofrer um processo de fossilização, daí podermos inferir que o processo de mumificação não estava bem apreendido para a maioria da amostra ou que associam este processo aos conhecimentos empíricos. Por outro lado, considerou-se, ainda, que este processo possa ter sido entendido à luz dos conhecimentos adquiridos na disciplina de História, o que, de igual modo ao sucedido na categoria II, carece de uma melhor averiguação da veracidade dos resultados obtidos.

No que respeita à categoria V verificou-se que, a maioria da amostra apresenta um conhecimento sobre a informação auferida da análise dos registos fósseis, nomeadamente no que respeita à evolução dos seres vivos, bem como da sua adaptação aos diferentes meios. De registar, também, que os alunos evidenciaram saber que a caracterização dos paleoambientes é baseada na análise de fósseis. Os dados desta categoria permitiram constatar, ainda, que os alunos revelaram défice de conhecimento no que se refere à utilização dos registos fósseis para a datação das rochas, pois as premissas 4 e 28 apresentaram valores de frequência que não coincidem com sua veracidade.

Dentro desta categoria apurou-se que as frequências absolutas de resposta correspondentes à opção “Não Sei”, nas premissas 47 e 48, relativas aos conceitos “Espécies Relíquias” e “Fósseis de Fácies”, respetivamente, eram elevadas em relação às outras opções de resposta. Daí podermos verificar que estes conceitos tão específicos, de igual modo aos detetados na categoria I, são merecedores de especial atenção, por parte dos professores, aquando da seleção de metodologias e conceção de atividades para a sua lecionação.

5. Limitações do estudo e Considerações finais

O presente estudo permitiu alcançar os objetivos propostos, no entanto, devido ao reduzido tempo disponível para a sua elaboração bem como o tamanho da amostra, este apresenta algumas limitações que passamos a elucidar.

A primeira limitação tem a ver com instrumento utilizado para a recolha dos dados. O questionário, apesar ser um instrumento que simplifica e torna mais rápido a recolha de dados e de nos dar um *feedback* sobre as conceções alternativas, não permitiu perceber os processos desencadeados pelos alunos na elaboração da sua resposta, nem mesmo se a resposta foi sincera ou colocada ao acaso. O raciocínio realizado pelo aluno para formular a resposta, é um fator importante para compreender e adequar estratégias e metodologias, para eliminar as conceções alternativas. Nesse sentido, num estudo futuro, a utilização deste instrumento deverá ser acompanhado por outro método de recolha como a entrevista ou o desenho, de modo a compreender o raciocínio desenvolvido pelo aluno. Um outro fator, também associado ao método utilizado, é relativo ao facto de ter sido aplicado por várias pessoas. Num próximo estudo deste género, o questionário deverá ser aplicado por um único elemento, garantindo uma abordagem semelhante perante todos os alunos no momento de preenchimento do mesmo.

A outra limitação observada prende-se com o facto de se ter optado por reconhecer como conceção alternativa as premissas cujas frequências absolutas de resposta superior a 50%, contrariavam a veracidade da premissa, podendo com este critério, termos corrido o risco de não considerar outras conceções alternativas.

Apesar destas limitações, considera-se que o presente estudo permitirá a sensibilização dos professores relativamente à importância das conceções alternativas no processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a determinação e identificação de conceções alternativas dos alunos sobre a temática analisada. Pretendeu-se com este estudo pioneiro, a identificação de conceções alternativas em fósseis, um despertar de interesse dos professores e pesquisadores, em futuros trabalhos, nesta área de investigação.

IV. REFLEXÃO FINAL

Neste ponto, farei uma reflexão breve e global de todo o trabalho realizado ao longo do estágio pedagógico, enunciando as expectativas iniciais, as dificuldades sentidas, as aprendizagens realizadas e as minhas expectativas futuras.

A vontade e a alegria de iniciar uma nova etapa na minha vida vinham acompanhadas de uma grande ansiedade, medo e expectativa em relação ao trabalho a desenvolver com os alunos e com a escola. Os receios não partiam do volume de trabalho, mas da qualidade do mesmo, da ligação da teoria com a prática, na capacidade de promover a aprendizagem dos alunos e de estar à altura do desafio de aprender e ensinar.

Tais medos e anseios foram vividos com bastante intensidade aquando das primeiras planificações de aulas, aulas lecionadas, avaliações e reflexões críticas realizadas, devido à importância que estas etapas possuíam no processo de aprendizagem dos alunos assim como na minha formação profissional.

As primeiras aulas lecionadas foram acompanhadas por insegurança e tristeza, por não conseguir controlar a maioria das variáveis existentes no contexto sala de aula. Logo na primeira aula começou-se por perceber a dinâmica e complexidade deste contexto. É necessário estar atenta a muitos parâmetros, no entanto, no início do estágio pedagógico, quando paramos para refletir, são poucos, aqueles que foram tomados em consideração.

A planificação das aulas, foi inicialmente um fator de *stress*, pois a sua elaboração foi realizada de uma forma muito detalhada, consumindo por isso bastante tempo para a sua realização e respetivos melhoramentos. Inicialmente, onde a gestão do tempo era ainda complicada, esta situação foi uma fonte de preocupação, pois colocava em causa a elaboração de outras atividades pedagógicas como o estudo de caso e a investigação científica e pedagógica.

Associadas às primeiras aulas e planificações, ressalvo as primeiras aulas assistidas e as respetivas heterocríticas por parte das professoras cooperantes e colega de estágio. Este processo de reflexão foi difícil e bastante exigente, pois impôs uma mudança na forma como se interpreta e encara as ações que ocorrem na aula. Porém, a vontade de aprender a ensinar e de me tornar uma professora autónoma, crítica e reflexiva, fez com que, progressivamente, tomasse consciência dos problemas e os observasse com outros olhos, relativizando-os pela respetiva importância. É um processo “complexo e contínuo pois implica uma ginástica mental e uma flexibilidade cognitiva capaz de arquitetar cenários interpretativos possíveis” (Alarcão 1996 a, p.14).

Com a experimentação, reflexão, orientação das professoras cooperantes e pesquisa de bibliografia científica, fui gradualmente vencendo o “sentimento de caos e a encontrar ordem” (Alarcão, 1996a,p.23) para conseguir atingir os objetivos a que me propus.

Todos estes momentos vividos provocaram o desejo de melhorar e aprender a ser professora. Cada área trabalhada deste estágio permitiu a aquisição de aprendizagens significativas assim como descobrir o sentido da profissão e conhecer-me a mim mesma como professora. Nesse sentido destaco as aprendizagens mais marcantes em cada uma dessas áreas.

A planificação das aulas potenciou o desenvolvimento do conhecimento didático e curricular, assim como a consolidação do conhecimento científico das diferentes temáticas lecionadas. Promoveu também a escolha, adaptação e elaboração de estratégias e metodologias adequadas aos alunos e aos temas lecionados.

A assistência às aulas e a respetiva reflexão foi um método que contribuiu bastante para a minha formação profissional. Tal permitiu reforçar os aspetos positivos desenvolvidos, fortalecendo a minha confiança e segurança no trabalho realizado, assim como a tomada de consciência dos aspetos negativos e de como melhorar e superá-los. Este método potenciou a minha capacidade crítica e reflexiva, melhorando a qualidade das aulas lecionadas promovendo assim um ensino significativo e com qualidade.

A caracterização das escolas permitiu, em termos gerais, adquirir conhecimento sobre o sistema organizacional de uma escola, quer na área pedagógica quer na área administrativa. Para que ocorra essa organização é necessário a cooperação de vários órgãos, nomeadamente o Conselho Executivo, o Conselho Pedagógico, Conselho Administrativo e o Conselho da Comunidade Educativa.

A caracterização das turmas permitiu conhecer melhor os alunos e desta forma orientar a minha prática pedagógica. Este conhecimento possibilitou compreender o quanto os alunos são diferentes entre si e perceber que essa situação tem implicações na forma como aprendem.

As atividades elaboradas para a comunidade educativa, permitiram reforçar o trabalho colaborativo entre vários intervenientes do contexto escolar, proporcionaram o desenvolvimento de competências na área da planificação e organização, e ainda apuraram o sentido de responsabilidade e a minha integração e dos alunos na comunidade educativa.

A elaboração do estudo de caso e do trabalho científico pedagógico contribuíram para o desenvolvimento de competências na área da investigação, da inferência, da pesquisa, da observação e do conhecimento mais específico dos temas em estudo, como são o caso da indisciplina no contexto sala de aula e a importância das conceções alternativas, no processo ensino-aprendizagem.

Considero que a minha ação ao longo deste percurso, com todos os sucessos e momentos menos bons, nas diferentes áreas, bastante positiva pelas aprendizagens, pelos saberes e pelas interações e relações que se estabeleceram. Esta ação permitiu a construção de uma identidade profissional, que se caracteriza, pela capacidade reflexiva, crítica e investigativa norteada pelo rigor, trabalho, empenho e justiça.

De um modo geral, o estágio pedagógico foi um período bastante intenso, com multiplicidade de tarefas coincidentes, com altos e baixos, com vitórias e derrotas e caracterizado pelo desgaste físico e psicológico, no entanto, considero que este “é um período único e significativo na vida pessoal e profissional de qualquer professor” (Simões, 1996, p.132).

No futuro, pretendo dar continuidade a este trabalho, colmatando as minhas falhas, melhorando os objetivos alcançados, refletindo constantemente sobre como se ensina e se aprende e enfrentando os desafios como fonte de novos conhecimentos. Pretendo assim, fomentar uma cultura profissional investigativa que permita o meu crescimento pessoal e profissional de modo a contribuir para um ensino de qualidade.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abimbola, I.O. (1988). The problem of terminology in the study of student conceptions in science. *Science Education*, 72(2), 175-184.
- Abreu, S.A.G. (2014). *Fatores sociofamiliares do envolvimento dos alunos na escola: um estudo com alunos adolescentes*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Afonso, M., & Agostinho, S. (2007). *Metodologia de avaliação no contexto escolar*. Luanda: Texto Editora.
- Alarcão, I. (1996a). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores. Estratégias de supervisão*, 10-39. Porto Editora.
- Alarcão, I. (1996b). Ser professor reflexivo. In Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores. Estratégias de supervisão*, 171- 188. Porto Editora.
- Alizadeh, S., Abu Talib, M.B., Abdullah, R., & Mansor, M. (2011). Relationship between parenting style and children's behavior problems. *Asian Social Science*, 7(12), 195-200.
- Allen, M. (2010). *Misconceptions in primary science*. Open University Press. McGraw- Hill Education.
- Almeida, L. S., et al., (2005). Sucesso e insucesso no ensino básico: Relevância de variáveis sócio-familiares e escolares em alunos do 5º Ano. *Actas do VIII Congresso Galaico Português de PsicoPedagogia*. Braga: Universidade do Minho, 14 - 16 Setembro 2005; 3629 – 3642.
- Alonso, L. (2007). *Aprender em diferentes contextos: o informal, o não formal e o formal. Formação ao longo da vida e aprender a aprender*. In *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação*, Conselho Nacional de Educação, 137-174.
- Amador, F., Silva, C. P., Baptista, J. F. P. & Valente, R. A. (2001). Programa de biologia e geologia 10º ou 11º ano. Curso científico-humanístico de Ciências e Tecnologias. Ministério da Educação. Departamento do Ensino Secundário. Acedido em agosto, 2013, em http://www.eec.dgidc.min-edu.pt/programas/biologia_geologia_10_ou_11_anos.pdf.
- Arends, R. I. (1995). *Aprender e ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Ault Jr., C.R. (1982). Time in geological explanations as perceived by elementary-school students. *Journal of Geological Education*, 30, 304-309.

- Baptista, I. (2011). Ética, deontologia e avaliação do desempenho docente. Cadernos do CCAP (3). *Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores*. Cadernos CCAP, n.º 3. Lisboa: Ministério da Educação.
- Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative control on child behavior. *Child Development*, 37 (4), 887-907.
- Bayma-Freire, H., Machado, T.S., & Roazzi, A. (2011). Abandono escolar em adolescentes brasileiros do ensino público: Estudo de variáveis familiares. *Revista portuguesa de pedagogia*, 45 (1), 25-38.
- Bento, J. (2003). *Planeamento e Avaliação em Educação Física*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Bolsoni-Silva, A.T., & Marturano, E. M. (2002). Práticas educativas e problemas de comportamento: Uma análise à luz das habilidades sociais. *Estudos de Psicologia*, 7 (2), 227-235.
- Botas, D., & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de matemática – Um estudo no 1º ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 26 (1), 253-286.
- Brás, P.M.F. (2008). *Um olhar sobre a parentalidade (estilos parentais e aliança parental) à luz das transformações sociais actuais*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Buchweitz, B. (n.d.). *O uso de mapas conceituais na análise do currículo*. Do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil.
- Caires, S. (2006). Vivências e percepções do estágio pedagógico: Contributos para a compreensão da vertente fenomenológica do “Tornar-se professor”. *Análise Psicológica*, 1 (14), 87-98.
- Cardoso, J., & Veríssimo, M. (2013). Estilos parentais e relações de vinculação. *Análise Psicológica*, 4 (31), 393-406.
- Carmo, H., & Ferreira, M.M. (1998). *Metodologia de investigação – Guia para auto-aprendizagem*. (2ª Ed.). Universidade Aberta. Lisboa.
- Carrascosa, J. (2005). El problema de las concepciones alternativas en la actualidad. (Parte I). Análisis sobre las causas que la originan y/o mantienen. *Revista Eureka sobre la Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(2), 183-208.
- Carvalho, M.S.D.P., & Silva, B.M.B. (2014). Estilos parentais: Um estudo de revisão bibliográfica. *Revista Psicologia em Foco*, 6 (8), 22-42.
- Castro, T.F.F. (2010). *Causas de (In) sucesso escolar – Estudo de caso de uma escola do Concelho de Vila Real*. Dissertação de Mestrado em Ensino da Educação Física nos

- Ensinos Básico e Secundário. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Coley, J.D., & Tanner, K. D. (2012). Common origins of diverse misconceptions: Cognitive principles and the development of biology thinking. *CBE Life Sci Education Fall*, 11(3), 209–215. Doi: 10.1187/cbe.12-06-0074.
- Coelho da Silva, J. L., & Vieira, F. (2012). Aprender a ensinar antes de ensinar. Uma experiência na formação didática de futuros professores de Ciências. In Garcia, L. et al., (Eds.). *Memórias de X Jornadas Nacionales y V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología: entretejiendo los hilos de la enseñanza de la Biología en una urdimbre emancipadora* (pp. 202-207). Córdoba: Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de La Argentina.
- Conceição, L.S.L. (2012). *Estilos educativos parentais (EMBU-A), sintomatologia depressiva/ansiosa, stress e autoestima, numa amostra de adolescentes*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Miguel Torga, Lisboa.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self system processes. In Gunnar, M. R. & Sroufe, L. A. (Eds.), *Self processes and development: The Minnesota symposia on child psychology*, 23, 43–77.
- Conselho Científico para a Avaliação de Professores. (2009). *Regime de Avaliação do Desempenho Docente: Contributos para a tomada de decisão, Recomendações N.º 5/CCAP/2009*. Ministério da educação.
- Conselho Científico para a Avaliação de Professores. (2010). *Orientações sobre a construção dos instrumentos de registo, Recomendações N.º 6/CCAP/2010*. Ministério da educação.
- Costa, S., & Cruz, O. (2012). Atitudes e estilos educativos parentais em mães de crianças com processo de promoção e proteção. *Revista AMAzônica*, 8 (1), 310- 337.
- da Costa, F. T, Teixeira, M.A.P., & Gomes, W.B. (2000). Responsividade e exigência: Duas escalas para avaliar os etilos parentais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13(3), 465-473.
- Damiani, M.F. (2008). Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar, Curitiba*, 31, 213-230.
- Darling, N. (1999). *Parenting Style and its correlates*. Eric digests. Doi. ED4278961999-03-00.
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113 (3), 487-496.

- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The “What” and “Why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 227 – 268.
- Decreto Legislativo Regional n.º 17/2010/M de 18 de agosto. Diário da República n.º 160/2010 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 21/2006/M de 21 de junho. Diário da República n.º 118/2006 – I Série -A. Ministério da Educação. Região Autónoma da Madeira.
- Decreto-Lei n.º 41/2012, de 21 de fevereiro. Diário da República n.º 37/2012 – I Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto. Diário da República n.º 166/2005 -I Série -A Ministério da Educação. Lei de Bases do Sistema Educativo. Lisboa.
- Decreto- Lei n.º 74/2004 de 26 de março. Diário da República n.º 73/2004 – I Série - A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 75/2010 de 23 de junho. Diário da República n.º 120/2010 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto Regulamentar n.º 2/2008 de 10 de janeiro. Diário da República n.º 7/2008 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto Regulamentar n.º 7/2004 de 28 de abril de 2004. Diário da República n.º 100/2004 – I Série - B. Ministério da Educação. Lisboa.
- Deliberação n.º 1488/2000 de 15 de dezembro. Diário da República n.º 288/2000 – II Série. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Acreditação da Formação de Professores. Lisboa.
- Despacho n.º 122/2013 de 1 de agosto. Jornal Oficial n.º 144/2013 – II Série. Secretaria Regional da Educação e Recursos Humanos. Região Autónoma da Madeira.
- Dessen, M. A., & Polonia, A. D. C. (2007). A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, 17 (36), 21-32. doi: org/10.1590/S0103-863X2007000100003.
- Dias, C. M., & Morais, J. A. (2004). Interação em sala de aula: Observação e análise. *Revista Referência*. (11), 4-58. Acedido em outubro, 2015, em www.esenfc.pt/v02/pa/conteudos/downloadArtigo.php?id_ficheiro=211.
- Dikmenli, M. (2010). Misconceptions of cell division held by student teachers in biology: A drawing analysis. *Scientific Research and Essays*, 5 (2), 235-247.
- Dillon, J. et al. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School Science Review*, 87 (320), 170-111.

- Direcção-Geral de Formação Vocacional. (2005). *Programa da componente de formação científica da disciplina de biologia de cursos profissionais de nível secundário*. Ministério da Educação. Lisboa.
- Driver, R., & Leach, J. (n.d.). A constructivist view of Learning: Children's conceptions and the nature of Science. In *Broader Perspectives*. NSTA Publication, (15), 103-112.
- Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (2013). *Projeto Educativo de Escola. (2010-2014)*. Acedido em outubro, 2014, em <http://escolas.madeira-edu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=920qDtNnYEs%3d&tabid=9926>>.
- Escola Secundária de Francisco Franco. (2013). *Projeto Educativo de Escola. (2012-2016)*. Acedido em 1 de Outubro de 2014 em <
<http://www.esffranco.edu.pt/projetoeducativo/projetoeducativo.html>.
- Estanqueiro, A. (2012). *Boas práticas na educação. O papel dos professores*. (2º Ed.). Barcarena: Editorial Presença.
- Fernandes, M. (2002). Métodos de avaliação pedagógica. Universidade do algarve. Acedido em outubro, 2015, em <http://portaldasnac.no.sapo.pt/mava.pdf>.
- Fernandes, N.D. (2011). *Relatório final da prática de ensino supervisionada apresentado à Escola superior de Educação de Bragança para a obtenção de Grau de Mestre em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Ferreira, L.P.N.C. (2005). *Parentalidade e Problemas de Comportamento*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Lisboa.
- Galvão, C., et al., (2001). *Orientações Curriculares. 3º Ciclo do Ensino Básico. Ciências Físicas e Naturais*. Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Gerhardt, T.E., & Silveira, D.T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Universidade Aberta do Brasil – Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Gomes, J. F. (1982). O Marquês de Pombal criador do ensino primário oficial. *Revista de Histórias das Ideias*, 4 (2), 25-41. Acedido em outubro, 2014, em <http://rhi.fl.uc.pt/vol/04/jgomes.pdf>.
- Gouveia, E., et al. (2009). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira, Portugal. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 40 (6), 245-51.
- Grolnick, W.S., & Ryan, R.M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 143-154.

- Grolnick, W.S., & Slowiaczek, M.L. (1994). Parents' involvement in children's schooling: A multidimensional conceptualization and motivational model. *Child Development*, 65 (1), 237-252.
- Grusec, J.E. (2006). *Atitudes e convicções dos pais: impacto sobre o desenvolvimento da criança*. In Enciclopédia sobre o desenvolvimento na primeira infância. Universidade de Toronto, Canadá.
- Halle, T. (2002). Charting parenthood: A statistical portrait of fathers and mothers in America. Acedido em setembro, 2015, em <http://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/03/ParenthoodRpt2002.pdf>.
- Hammerich, P. L. (2002). Confronting students' conceptions of the nature of science with cooperative controversy. *Science & Technology Education Library*, 5, 127-136.
- Harres, J.B. S. et al. (2012). AS ideias dos alunos nas pesquisas de formação inicial de professores de ciências. *Ciência & Educação*, 18 (1), 55-68. Acedido em janeiro, 2015, em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413290/pdf/nihms51343.pdf>.
- Infante, J., Silva, M.S., & Alarcão, I. (1996). Descrição e análise interpretativa de episódios de ensino: Os casos como estratégia de supervisão reflexiva. In Alarcão, I. (Org.). *Formação reflexiva de professores estratégias de supervisão*, 151-169. Porto Editora.
- Instituto de Apoio à Criança. (2011). *Guia do Animador: Ideias e Práticas para Criar e Inovar*. Edições Silabo.
- Instituto Nacional de Estatística. (2013). *Famílias nos Censos 2011: Diversidade e Mudança. Destaque informação à comunicação social*. Acedido em dezembro, 2015, em https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=207999200&att_display=n&att_download=y, ace.
- Jesus, P.S.C.N. (2005). *O trabalho de campo no Ensino Secundário: ao encontro da geologia da Praia da Luz*. Dissertação de Mestrado biologia e geologia. Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente, Universidade do Algarve. Algarve.
- Jesus, S.N. (2008). Estratégias para motivar os alunos. *Educação*, 31 (1), 21-29.
- Lawson, A.E., Alkhoury, S., Benford, R., Clark, B.R., & Falconer, K.A. (2000). What kinds of scientific concepts exist? Concept construction and intellectual development in college biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (9), 996-1018.
- Leite, C. (2009). Ser professor nos dias de hoje... Formar professores num mundo em mudança. *Revista do Centro de Educação*, 34 (2), 251-263.

- Leite, L. (2001). Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das ciências. Acedido em setembro, 2015, em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10295/1/Contributos%20para%20uma%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20mais%20fundamentada%20do%20trabalho%20laboratorial%20no%20ensino%20das.pdf>.
- Libarkin, J.C., & Kurdziel, J.P. (2001). Research Methodologies in Science Education. Assessing Student's Alternative Conceptions. *Journal of Geoscience Education*, 49 (4), 378-383.
- Linhares, M.P., & Reis, E.M. (2008). Estudos de caso como estratégia de ensino na formação de professores de física. *Ciência & Educação*, 14 (3), 555-574.
- Loja, A. (2000). Notas para a História da Escola Secundária de Francisco Franco. Edição da ESFF. Acedido em setembro, 2014, em <https://sites.google.com/a/esffranco.edu.pt/esff/home/escola/historia>.
- Lopes, J., & Silva, H. (2010). *O Professor faz a diferença*. Porto: Lidel.
- Lourenço, A.A., & Paiva, M.O. (2010). A motivação escolar e o processo de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 15 (2), 132-141.
- Lucea, J.D. (2001). *El proceso de toma de decisiones en la programación de la educación física en las etapas obligatorias de educación. Una aportación a la formación del profesorado*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências da Educação. Universidade autónoma de Barcelona. Barcelona.
- Luís, K. F. (2011). *Estilos parentais percebidos pelos adolescentes*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – Universidade do Algarve, Algarve.
- MacFadden, B.J. et al. (2007). Natural History Museum Visitor's Understanding of Evolution. *BioScience*, 57 (10), 875-882.
- Mahmud, M.C., & Gutiérrez, O.A. (2010). Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias. *Formación Universitaria*, 3 (1), 11-20.
- Martins, A. I. M. (2011). *A observação no estágio pedagógico dos professores de Educação Física*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação Física e Desporto de Lisboa. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa. Lisboa.
- Martins, I.P. (2015). *Formação inicial de Professores – Um debate inacabado*. Universidade de Aveiro. Acedido em dezembro, 2015, em

http://www.cnedu.pt/content/iniciativas/seminarios/Isabel_Martins_CNE_29_abril_2015.pdf.

- Mazzioni, S. (2013). As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: Concepções de alunos e professores de ciências contábeis. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo*, 2 (1), 93-109.
- Mendes, R., Clemente, F., Rocha, R., & Damásio, A.S. (2012). Observação como instrumento no processo de avaliação em Educação Física. *Exedra Journal*, 6 57-70.
- Mendonça, A. (2006). *A Problemática do Insucesso Escolar. A Escolaridade Obrigatória no Arquipélago da Madeira em finais do Século XX (1994/2000)*. Dissertação de Doutoramento. Universidade da Madeira. Madeira.
- Menino, H. L., & Correia, S.O. (2001). Concepções alternativas: ideias das crianças acerca do sistema reprodutor humano e reprodução. *Educação & Comunicação*, 4, 97-117.
- Miguel, I., Valentim, J.P., & Carugati, F. (2009). Questionário de estilos e dimensões parentais – Versão Reduzida: Adaptação portuguesa do parenting styles and dimensions questionnaire – Short form. *Psychologica*, 51, 169-188.
- Mirza, N.M., Davis, D., & Yanovski, J.A. (2005). Body dissatisfaction, self-esteem, and overweight among inner-city Hispanic children and adolescents. *JAdolesc Health*, 36 (3), 1-8. doi: 10.1016/j.jadohealth.2004.02.033.
- Mortimer, E.F. (1995). Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: Para onde vamos? *Investigação em Ensino de Ciências*, 1 (1), 20-39.
- Mota, J. (2011). Exercício e Obesidade em Idades Jovens. *Revista Medica Desportiva in forma*, 2 (1), 15-18.
- Moura, M., Martins, M., & Coimbra, D. (2013). *Contributo das atividades de complemento curricular para o desempenho académico e envolvimento dos alunos na escola no 2º ciclo do ensino básico*. Acedido em fevereiro, 2015, em http://conf.cieae.ie.ul.pt/modules/request.php?module=oc_proceedings&action=summary.php&a=Accept&id=141.
- Nelson, B.D., Aron, R.H., & Francek, M.A. (1992). Clarification of selected misconceptions in physical-geography. *Journal of Geography*, 9 (2), 76-80.
- Neves, T.F.S. (2006). *O efeito relativo de WebQuests curtas e longas no estudo do tema “Importância da água para os seres vivos”*. Um estudo com alunos portugueses do 5º ano de escolaridade. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho.

- Organização Mundial de Saúde. (2013). *Methodology and summary. Country profiles on nutrition, physical activity and obesity in the 53 WHO European Region Member States*. doi: ISBN 978 92 890 50036.
- Oliveira, S.S. (2005). Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. *Educar, Curitiba*, 26, 233-250.
- Pacheco, J.T.B., Teixeira, M. A.P., & Gomes, W.B. (1999). Estilos parentais e desenvolvimento de habilidades sociais na adolescência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15 (2), 117-126.
- Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Areal Editores, S.A. Porto.
- Pimenta, P. S. P. (2006). *A escola Portuguesa - Do "Plano dos Centenários" à Construção da Rede Escolar no Distrito de Vila Real*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia, Minho.
- Pozo, J., Sanz, A., Gómez, M., & Limón, M. (1991). Las ideas de los alumnos sobre la ciencia: Una interpretación desde la Psicología Cognitiva. *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), 83-94.
- ME-SG. (2003). Qualidade das construções Escolares. Instalações Escolares para o Ensino Secundário - Normas para a sua concepção e construção, 1-65. Acedido em outubro, 2015, em www.dgae.mec.pt/c/document_library.
- Rebelo, B.J. (2014). *Visitas de estudo: Uma estratégia de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa
- Reis, P. (2006). Ciência e educação: Que relação? *Interações*, 3,160-187.
Acedido em outubro, 2015, em www.revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/viewFile/314/269.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Coleção Cadernos do CCAP – 2. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ribeiro, C. M., & Martins, C. (2009). O trabalho colaborativo como promotor de desenvolvimento profissional: Perspectivas de formandos e formadores do PFCM. *Encontro Nacional de professores de matemática – ProfMat*, 1, 1-10.
- Ribeiro, M. C. (2010). Ver e Viver a indisciplina na sala de aula. Edição do instituto Politécnico de Bragança. Série Estudos. Acedido em novembro, 2015, em www.bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3268/1/MariaCéuRibeiro.pdf.

- Ribeiro, M. C., & Queirós, T. (2010). Supervisão, formação de professores e indisciplina: Um estudo baseado na perspectiva de professores estagiários. *EDUSER: revista de educação*, 2 (1), 83-105.
- Ribeiro, M.C.P.S. (2013). *Opiniões de avaliadores e avaliados sobre os efeitos da avaliação de desempenho nas práticas letivas dos avaliados. Estudo exploratório de caso*. Dissertação de Mestrado Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Ribeiro, R.A.P. (2012). *Métodos, estratégias e recursos de ensino aprendizagem de orientação construtivista: as atividades laboratoriais no ensino das ciências*. Dissertação de Mestrado Universidade de Trás os-Montes e Alto Douro.
- Rickinson, M. et al., (2004). *A review of research on outdoor learning*. London, UK: National Foundation for Educational Research and King's College. Acedido em fevereiro, 2015, em http://www.peecworks.org/peec/peec_research/01795BFA-001D0211.0/NFER%2520Exec%2520Summary.pdf.
- Rinhel-Silva, C.M., Constantino, E.P., & Rondini, C.A. (2012). Família, adolescência e estilos parentais. *Estudos de Psicologia Campinas*, 29 (2), 221-230.
- Rodrigues, M.A.P.P. (2011). *Concepções no âmbito do tema Radiação e Protecção Solar: Estudo comparativo com alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico e respectivas mães*. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Educação. Bragança.
- Salvo, C.G., Silves, E. F. M., & Toni, P.M. (2005). Práticas educativas como forma de predição de problemas de comportamento e competência social. *Estudos de psicologia*, 22(2), 187-195.
- Sanches, M. (2008). *Professores, novo estatuto e avaliação de desempenho*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Santos, E.M.C., Oliveira, E.G., & Borba, L.A. (n.d.). A importância da relação professor/aluno na educação infantil. *Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da EDUVALE*. Acedido em novembro, 2015, em www.docplayer.com.br/233527-A-importancia-da-relacao-professor-aluno-na-educacao-infantil-resumo.html.
- Sardinha, L.B. et al., (2010). Prevalence of overweight and obesity among portuguese youth: A study in a representative sample of 10-18-year-old children and adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*. doi:10.3109/17477166.2010.490263.
- Schoon, K.J. (1992). Students' alternative conceptions of Earth and space. *Journal of Geological Education*, 40 (3), 209-214.

- Scotchmoor, J. (1996). Learning from fossil record. University of Berkeley. Acedido em dezembro, 2015, em www.ucmp.berkeley.edu/fosrec/.
- Silva, M, A, S., Soares, I. R., Alves, F. C., & Santos, M. N. B. (2012). *Utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma escola pública de Teresinha no Piauí*. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas.
- Silva, M. G. L., & Núñez, I. B. (2007). Concepções alternativas dos estudantes. Instrumentação para o ensino da Química II. Acedido em dezembro, 2015, em www.agracadaquimica.com.br/quimica/arealegal/outros/192.pdf.
- Simões, S.C.C (2011). *Influência dos estilos educativos parentais na qualidade da vinculação de crianças em idade escolar em diferentes tipos de família*. Dissertação de Doutoramento, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto.
- Soares, D. L., & Almeida, L.S. (n.d.). *Percepção dos estilos educativos parentais: sua variação ao longo da adolescência*. *Actas do XI Congresso internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho.
- Sousa, A, B. (2009). *Investigação em Educação*. (2º Ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Souza, R.L., & Ponte, J.P. (2012). Práticas letivas e formação contínua em matemática: Um diálogo necessário. *Práticas de Ensino da Matemática*. In –A.P. Canavarro, L. Santo, A.M., Boavida, H., Oliveira, I., Menezes & Carreira (Eds.), *Práticas de ensino da Matemática: Atas do Encontro de Investigação em Educação Matemática*, 467-478.
- Spera, C. (2005). A review of the relationship among parenting practices, parenting styles, and adolescent school achievement. *Educational Psychology Review*, 17 (2), 125-146.
- Sunal, D.W., & Sunal C.S. (2002). *Science in the Elementary and Middle School*. New York, NY: Prentice Hall.
- Teed, R., & Slattery, W. (2011). Changes in geologic time understanding in a class for preservice teachers. *Journal of Geoscience Education*, 59, 151-162.
- Teixeira, A.M.M.B. (2011). *Concepções alternativas em ciência: um instrumento de diagnóstico*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- Toro, M.T.G., Cañada, F., Acedo, M.A.D., & Niño L.V.M. (2015). Ideas alternativas de los alumnos de secundaria sobre las propiedades físicas y químicas del agua. *TED*, 37, 51 – 70.

- Valadares, J.A.C.S. (1995). *Concepções alternativas no ensino da física à luz da filosofia da ciência*. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Educação. Universidade Aberta. Lisboa.
- Vieira, F., & Moreira, M. A. (2011). *Supervisão e avaliação do desempenho docente: Para uma abordagem de orientação transformadora*. Coleção Cadernos do CCAP – 1. Lisboa: Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores.
- Waldow, V. R. (2008). Momento de cuidar: momento de reflexão na ação. *Reflexão Revista Brasileira de Enfermagem Brasília*, 62 (1), 140-145.
- Weber, L.N.D., Prado, P.M., Viezzer, A.P., & Brandburg, O.J. (2004). Identificação de estilos parentais: O ponto de vista dos pais e dos filhos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17 (3), 323-331.
- Winsler, A., Madigan, A.L., & Aquilino, S.A. (2005). Correspondence between maternal and paternal parenting styles in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 20 (1), 1-12.
- Yahya, H. (2001). *Tell me about the Creation*. Goodword Books. New Delhi.
- Yin, R. (2003). *Estudo de Caso. Planejamento e métodos* (3ª eds.). Porto Alegre: Artmed.

VI. ANEXOS

Anexo I – Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (QDEP)



Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (QDEP)

Adotado: Robinsosn, Mandleco, Olsen & Hart, 1995
Versão Portuguesa: Carapito, Pedro, & Ribeiro, 2007

O presente questionário tem por objetivo fazer uma avaliação de competências parentais, de modo a realizar um estudo de caso sobre o comportamento do aluno, em contexto sala de aula. Este questionário será usado apenas no âmbito do estágio pedagógico realizado pela professora estagiária de biologia e geologia, Anísia Correia.

O questionário apresenta uma primeira parte relativa à caracterização do aluno e do encarregado de educação e a segunda parte refere-se à forma como se relaciona e comporta com o seu educando.

Para cada item escolha uma das seguintes alternativas:

Nunca (1): Se nunca apresenta o comportamento identificado;

Poucas vezes (2): Se apresenta o comportamento ou característica identificado com pouca frequência;

Muitas vezes (3): Se apresenta frequentemente o comportamento ou característica identificada;

Sempre (4): Se apresenta o comportamento ou característica identificada sempre.

Perfil do aluno

Nome: _____ Idade (anos): _____

Estabelecimento de ensino: _____

Perfil do Encarregado de Educação

Grau de parentesco: Pai ___ Mãe ___ Outro _____

Idade (anos): _____ Habilitações Literárias: _____

Profissão: _____

Agregado familiar

Pai ___ Mãe ___ Irmãos ___ Quantos? _____ Outros _____

Todas as respostas referem-se à criança acima identificada.

Afirmações	Nunca	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
1. É sensível às necessidades e sentimentos do seu educando.				
2. Castiga fisicamente o seu educando para o disciplinar.				
3. Tem em conta os desejos do seu educando, antes de lhe pedir que faça algo.				
4. Quando o seu educando pergunta por que tem de obedecer, diz-lhe: “porque eu disse” ou “porque sou tua (teu) Mãe (pai) e quero que o faças”.				
5. Explica ao seu educando como se sente quando ele se comporta bem e quando se comporta mal.				
6. Bate o seu educando quando ele é desobediente.				
7. Encoraja o seu educando a falar dos seus problemas.				
8. Acha difícil disciplinar o seu educando.				
9. Encoraja o seu educando a expressar-se livremente mesmo quando ele não concorda consigo.				
10. Castiga o seu educando retirando-lhe privilégios, com				

poucas ou nenhuma explicações.				
11. Realça os motivos das regras.				
12. Conforta e é compreensiva quando o seu educando está triste ou desanimado.				
13. Quando o seu educando se comporta mal, fala alto ou grita.				
14. Elogia o seu educando quando ele se comporta bem.				
15. Cede quando o seu educando faz birra.				
16. Tem explosões de raiva com o seu educando.				
17. Ameaça o seu educando com castigos, mais vezes do que o castiga efetivamente.				
18. Tem em conta as preferências do seu educando quando fazem planos para a família.				
19. Agarra o seu educando com força quando ele desobedece.				
20. Diz ao seu educando que o castiga e depois não cumpre.				
21. Mostra respeito pelas opiniões do seu educando, encorajando-o a expressá-las.				
22. Permite que o seu educando dê a sua opinião sobre as regras familiares.				
23. Repreende e critica o seu educando para o bem dele.				
24. Estraga o seu educando com mimos.				
25. Explica ao seu educando os motivos porque deve cumprir as regras.				
26. Usa ameaças como castigos dando poucas ou nenhuma explicações.				
27. Passa momentos especiais e de afeto com o seu educando.				
28. Castiga o seu educando deixando-o sozinho e dando-lhe poucas explicações.				
29. Ajuda o seu educando a compreender o impacto do seu comportamento, encorajando-o a falar sobre as consequências das suas ações.				
30. Repreende ou critica o seu educando quando ele não se comporta como nós esperamos.				
31. Explica as consequências do comportamento do seu educando.				
32. Dá uma bofetada/palmada ao seu educando quando ele se comporta mal.				

Breve caracterização do Filho

Itens	Nunca	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
O seu filho fica descontrolado e distrai-se por tudo e por nada?				
Quando ele quer alguma coisa, não desiste até conseguir?				
Reage intensamente quando acontece alguma coisa que lhe desagrada?				
Às vezes faz coisas que lhe aborrecem, só por maldade?				
Quando o manda estudar ele obedece?				
É mais desobediente que as outras crianças?				
É mais mexido do que esperava que ele fosse?				
O seu filho é tão irrequieto que lhe esgota?				

Muito obrigado

Anexo II - Escala de Percepção da Criança sobre o Estilo Parental da Mãe (EMBU-C)



Questionário Escala de Percepção da Criança sobre o Estilo Parental da Mãe (EMBU-C) Adotado: Castro, 1993

O presente questionário tem por objetivo fazer uma avaliação da percepção da Criança sobre o estilo educativo parental da Mãe, de modo a realizar um estudo de caso sobre o comportamento do aluno, em contexto sala de aula. Este questionário será usado apenas no âmbito do estágio pedagógico realizado pela professora estagiária de biologia e geologia, Anísia Correia.

Para cada item escolha uma das seguintes alternativas:

Nunca (1): Se nunca apresenta o comportamento identificado;

Poucas vezes (2): Se apresenta o comportamento ou característica identificado com pouca frequência;

Muitas vezes (3): Se apresenta frequentemente o comportamento ou característica identificada;

Sempre (4): Se apresenta o comportamento ou característica identificada sempre.

Perfil do aluno

Nome: _____ Idade (anos): _____

Estabelecimento de ensino: _____

Afirmações	Nunca	Poucas Vezes	Muitas vezes	Sempre
1. A sua Mãe diz que gosta de si e abraça-o ou beija-o.				
2. Sente-se triste quando a sua Mãe não lhe dá o que quer.				
3. Se faz algo mal, pode resolver a situação se pedir desculpa à sua Mãe.				
4. A sua Mãe diz como tem de se vestir, pentear, ...?				
5. A sua Mãe proíbe-o de fazer coisas que os seus amigos podem fazer, por medo que lhe aconteça algo de mal.				
6. A sua Mãe preocupa-se em saber o que faz quando sai da escola, quando sai com algum amigo...				
7. Se as coisas lhe correm mal, acha que a sua Mãe lhe tenta compreender e ajudar.				
8. Quando faz algo mal, a sua Mãe fica tão triste que o faz sentir culpado?				
9. Acha que a sua Mãe lhe ajuda quando tem de fazer algo difícil?				
10. Trata-o como o “mau da história” e deita-lhe as culpas de tudo o que acontece na sua casa?				
11. A sua Mãe gosta que se parecesse com outra criança?				
12. A sua Mãe demonstra-lhe que está contente consigo?				
13. Acha que a sua Mãe confia em si e deixa decidir coisas por sua conta?				
14. Acha que a sua Mãe escuta-o e tem em conta as suas opiniões?				
15. A sua Mãe quer que lhe conte os seus segredos?				

-
16. Acha que a sua Mãe lhe quer ajudar?
17. Acha que a sua Mãe é “forreta” e “dura” consigo?
18. A sua Mãe diz expressões como esta: “Se fazes isto vou ficar muito triste”?
19. Ao chegares a casa tens de contar à tua Mãe o que fez?
20. A sua Mãe faz alguma coisa para que te divirtas e aprendas coisas (por exemplo comprar livros, procurar que saias num passeio...).
21. A sua Mãe diz-lhe se se porta bem?
22. A sua Mãe diz que não lhe compra algo para que não sejas um menino mimado?
23. Sente-se culpado quando não se comporta como a sua Mãe quer?
24. Quando está triste a sua Mãe consola-o e anima-o?
25. A sua Mãe diz que não gosta da maneira como se comporta em casa?
26. A sua Mãe zanga-se consigo em frente de outras pessoas?
27. A sua Mãe gosta de si tal como é?
28. A sua Mãe bate-te sem motivo?
29. A sua Mãe joga consigo e participa nas suas brincadeiras?
30. A sua Mãe tem demasiado medo que lhe aconteça algo de mal?
31. A sua Mãe fica triste ou aborrecida consigo sem lhe dizer a razão?
32. Quando os seus pais estão felizes consigo demonstram-lhe com abraços e beijos, carícias?
-

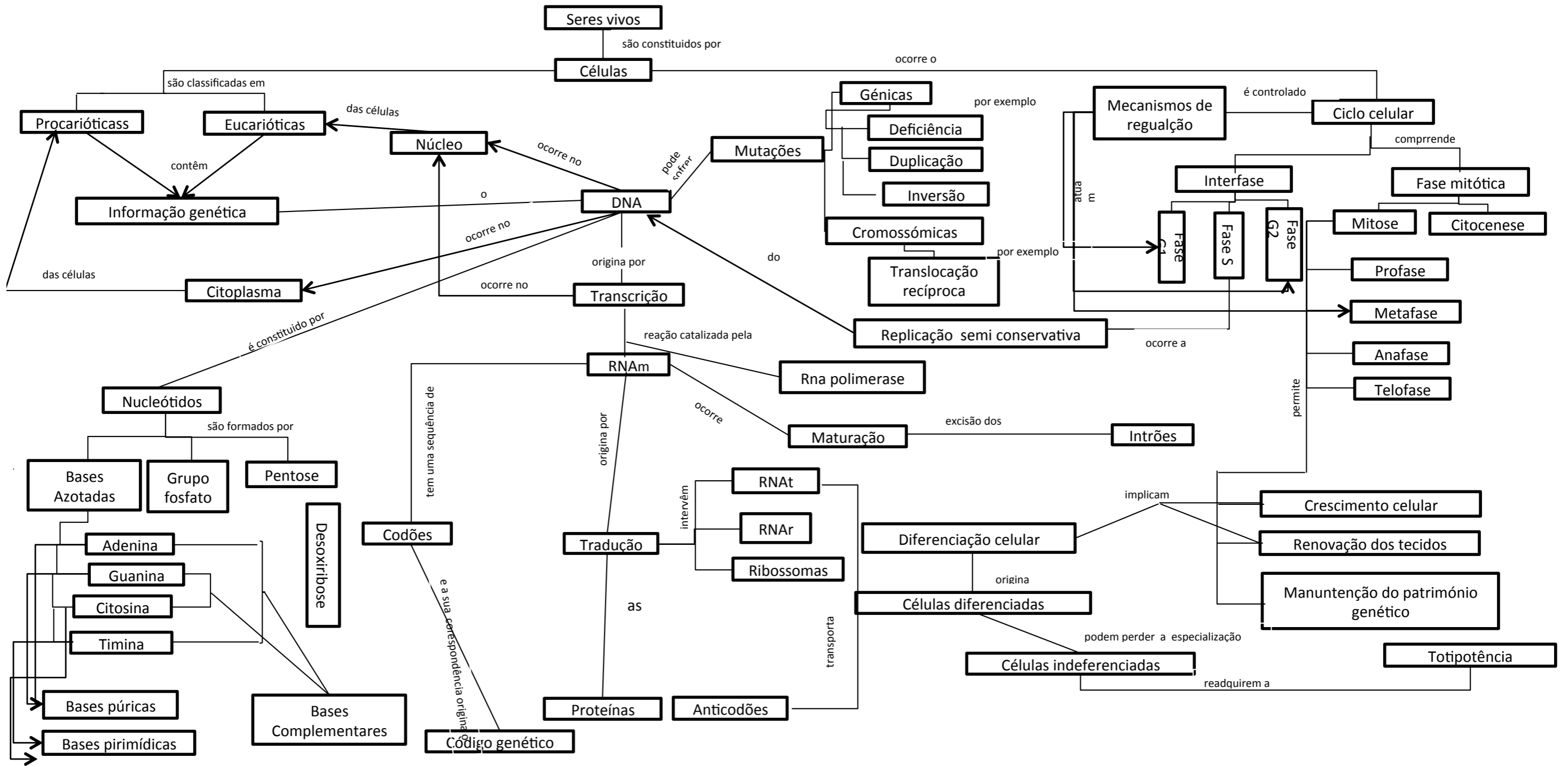
Breve auto caracterização

Itens	Nunca	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Você é descontrolado e distrai-se por tudo e por nada?				
É persistente quando quer uma coisa e não desiste até consegui-la?				
Quando as coisas não são do seu agrado revolta-se?				
Às vezes faz coisas que a sua mãe não gosta só para chateá-la?				
Quando o mandam estudar obedece?				
Tem dificuldade em adaptar-se a novas situações/rotinas?				

Muito obrigado

VII. APÊNDICES

Apêndice I □ Exemplo de um Mapa de Conceito



Apêndice II – Exemplo de um plano de aula



PLANO DE AULA Nº 1

Departamento Curricular CENT
Grupo Disciplinar: 520

Ano Letivo: 2013/2014
Professora estagiária: Anísia Correia

AULAS nº 65 e 66	TURMA: 7º3 SALA: B4 e B2	DATA: 11 de Março 2014 DURAÇÃO: 90 min
TEMA 2 – Terra em transformação		
Unidade 2. Dinâmica interna da terra		
Subunidade 2.2. Ocorrência de falhas e dobras		
SUMÁRIO DA AULA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à subunidade 2.2 – Ocorrência de falhas e dobras. 2. Formação de montanhas como consequência da tectónica de placas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Formação das cadeias montanhosas dos Himalaias e dos Andes. 		
CONTEÚDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • As placas litosféricas e sua distribuição geográfica • Tipos de placas litosféricas e os seus limites • Consequência da mobilidade das placas litosféricas • Localização das principais montanhas do planeta Terra relativamente aos limites das placas litosféricas • Formação das cadeias montanhas dos Himalaias e dos Andes • Construção de um minilivro sobre a formação da cadeia montanhosa dos Himalaias 		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Os alunos no final da aula devem ser capazes de:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar a formação de cadeias montanhas com a Teoria da tectónica de placas. 2. Compreender a formação das cadeias montanhosas dos Himalaias e dos Andes. 3. Identificar as placas litosféricas intervenientes na formação das cadeias montanhosas dos Himalaias e dos Andes. 4. Indicar o tipo de limite de placa associado à formação das cadeias montanhosas dos Himalaias e dos Andes. 5. Construir de um minilivro sobre a formação da cadeia montanhosa dos Himalaias. 6. Resolver corretamente os exercícios propostos. 		
1. CONTEÚDOS CIENTÍFICOS		
Conceitos do programa		
Tectónica de placas Cadeias montanhosas - Orogenia Placas litosféricas Placa Indo-australiana Placa Euro-asiática Placa de Nazca Placa Sul-americana	Limite convergente Subdução Placa oceânica Placa continental Himalaias Andes Astenosfera Litosfera	
Outros Conceitos		
Colisão Fusão Índia Madagáscar Fossa oceânica Enrugamento	Magma Erupções vulcânicas Sismos Erosão Crusta terrestre Cordilheira	
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • A professora refere o número das lições e a data, e dita o sumário da aula; 		

<ul style="list-style-type: none"> • Verifica as presenças dos alunos e regista as faltas. <p><u>Objetivo 1</u></p> <p>Atividade 1 – Questionamento sobre os conhecimentos prévios dos alunos relativamente ao relevo, nomeadamente as montanhas.</p> <p>Atividade 2 – Localização de algumas cadeias montanhosas do mundo e caracterização dos Andes e Himalaias.</p> <p><u>Objetivos 2 ao 5</u></p> <p>Atividade 3 – Visualização e respetiva discussão de três vídeos sobre a formação dos Himalaias e dos Andes</p> <p>Atividade 4 – Realização de uma atividade prática “Como se formam as montanhas – formação dos Himalaias”.</p> <p><u>Objetivo 6</u></p> <p>Atividade 5 – Marcação de trabalho para casa: exercícios da avaliação formativa do manual adotado. Realização e correção de uma ficha de trabalho “Formação de montanhas”.</p>		
DESENVOLVIMENTO/ ESTRATÉGIAS DA AULA		Tempo (min.)
<p>A - Introdução</p> <p>A professora através da projeção de imagens faz uma revisão sobre a Teoria da Tectónica de Placas. Com os diapositivos 2 e 3, Anexo I, relembra o nome das placas litosféricas, os tipos de placas litosféricas (continentais e oceânicas) e os tipos de limites de placas (convergentes, divergentes e transformantes ou conservativos).</p> <p>A professora, projeta uma imagem (diapositivo 4, Anexo I) para falar que a mobilidade das placas litosféricas é responsável por fenómenos geológicos e que estes modificam a superfície da Terra, nomeadamente erupções vulcânicas, sismos e formação de montanhas. Explicar que em geologia usamos o termo orogenia para designar a formação de montanhas.</p>		Máximo 10 minutos
<p>B - Desenvolvimento próprio</p> <p>Atividade 1 – Questionamento sobre os conhecimentos prévios dos alunos relativamente ao relevo, nomeadamente as montanhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A professora questiona os alunos de modo a conhecer as suas ideias prévias sobre o tema da aula, bem como motivá-los para a aprendizagem. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>O que é uma montanha?</i> 2. <i>Qual o nome da montanha mais alta do nosso planeta?</i> 3. <i>Qual a sua altitude?</i> • A professora deve ter sempre o cuidado de corrigir as ideias erradas dos alunos, se ocorrerem. <p>Atividade 2 – Localização de algumas cadeias montanhosas do mundo e caracterização dos Andes e Himalaias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A professora, projeta uma imagem, diapositivo 5, Anexo I, para que os alunos localizem as principais cadeias montanhas. Depois questiona os alunos sobre a localização das montanhas e a sua relação com os limites de placas que viram nos diapositivos anteriores. Para desta forma relacionarem a formação das cadeias montanhosas com a tectónica de placas. • Projeta uma imagem da cordilheira dos Himalaias e dos Andes, utilizando o programa da Google, Google earth (diapositivo, 6, Anexo I). Informa os alunos sobre a localização, altitude e extensão de ambas as montanhas. • Coloca a questão problema – “Como se formam as montanhas?” para introduzir a atividade 3. <p>Atividade 3 – Visualização e respetiva discussão de três vídeos sobre a formação dos Himalaias e dos Andes</p>		5 Minutos 10 Minutos 15 Minutos

<ul style="list-style-type: none"> • A professora projeta três pequenos vídeos sobre a formação das cadeias montanhosas dos Himalaias e dos Andes. Os vídeos são comentados pela professora, diapositivo 7, Anexo I. • No final de cada vídeo, a professora motiva os alunos para o debate de ideias e questiona diferentes alunos, para verificar se compreenderam o vídeo. <p>Nos vídeos 1 e 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>O que observaram inicialmente no vídeo?</i> 2. <i>Porque ocorre a fragmentação do Gondwana?</i> 3. <i>O que aconteceu à Índia?</i> 4. <i>A colisão entre a placa que sustenta a Índia e a placa euroasiática levou à formação de que tipo de relevo?</i> <ul style="list-style-type: none"> • A professora escreve no quadro as ideias dos alunos acerca do vídeo. Estas devem ficar no quadro até ao final da aula pois poderão ser úteis para os alunos durante o desenvolvimento da aula. <p>No vídeo 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>A que zona do fundo oceânico está associado a formação das montanhas dos Andes?</i> 2. <i>Que tipo de placas litosféricas estão implicadas na formação dos Andes?</i> 3. <i>Quais as diferenças entre a formação de montanhas no Sul da América e na Índia?</i> <p>Vídeo 1 e 2 – Visão geral do deslocamento da Índia e formação dos Himalaias. http://www.youtube.com/watch?v=LRMZM97FLqY http://www.youtube.com/watch?v=loFxYSHxTf0</p> <p>Vídeo 3 – Esquemáticamente a formação dos Andes e dos Himalaias. http://ansatte.uit.no/kare.kullerud/webgeology/webgeology_files/brazil/mountains_8_pt.fla_bra.swf (Arcos magmáticos).</p> <p>Atividade 4 – Atividade prática “Como se formam as montanhas – formação dos Himalaias”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A professora distribui a cada aluno uma cópia do anexo II a), já recortado. E disponibiliza a fita-cola para construir o mini livro. • A professora passa a demonstrar como deve ser construído o minilivro, passo a passo. • A atividade deve ser realizada e analisada pelos alunos, em grupos de dois a dois, e em 10 minutos. • Após conclusão, a professora projeta o modelo do minilivro na tela, diapositivo 8, 9 e 10 e questiona os alunos relativamente ao nome das placas litosféricas, o tipo de limite, o nome da montanha formada. À medida que as questões são respondidas, as imagens dos diapositivos são legendadas. A professora informa para os alunos devem também legendar o minilivro que construíram. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Que tipos de placas litosféricas intervêm neste processo?</i> 2. <i>Qual o nome dessas placas?</i> 3. <i>O que desapareceu ao longo destes milhões de anos?</i> 4. <i>Qual foi a montanha que recriamos nesta construção?</i> 5. <i>Esta montanha foi formada num curto espaço de tempo?</i> <ul style="list-style-type: none"> • A professora sugere que os alunos pintem o minilivro em casa. 	20 Minutos
<p>Conclusão</p> <p>Atividade 5 – Marcação de trabalho para casa: exercícios da avaliação formativa do manual adotado. Realização e correção da ficha de trabalho “Formação de montanhas”</p> <ul style="list-style-type: none"> • A professora escreve no quadro os exercícios que os alunos devem realizar para trabalho de casa, grupo I e III da página 136 e 137. • A professora distribui uma ficha de trabalho sobre a temática abordada na aula 	30 Minutos

<p>“Formação de montanhas” (Anexo III);</p> <ul style="list-style-type: none"> • A professora informa que a ficha de trabalho será realizada individualmente e os alunos terão 20 minutos para realizá-la; • Após os 20 minutos, a professora solicita a resposta a vários alunos e depois a resposta correta será projetada na tela (diapositivo 11, Anexo I); • Após correção da ficha de trabalho, a professora questiona os alunos sobre a resposta à questão problema colocada no início da aula “Como se formam as montanhas?” Ouve as respostas de vários alunos e corrige eventuais erros. 	
RECURSOS/MATERIAL NECESSÁRIO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projetor; 2. Quadro/giz ou marcador; 3. Manual adotado; 4. Computador; 5. Fotocópias da atividade “Formação de uma montanha”; 6. Ficha de trabalho “Formação de montanhas”; 7. Tesoura e fita-cola. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Os objetivos serão avaliados através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observação direta, participação oral; 2. Participação nas atividades; 3. Realização dos exercícios. 	
OBSERVAÇÕES	
<p>Está anexado neste plano de aula o <i>Power Point</i>, os esquemas para a construção de um minilivro sobre a formação dos Himalaias, a ficha de trabalho “Formação de montanhas” e a respetiva correção.</p> <p>Este plano de aula, bem como todos os planos de aula lecionadas estão disponíveis no CD.</p>	
REFLEXÃO	
REFLEXÃO HETEROCRÍTICA	

Apêndice III – Guião para o trabalho de grupo



Departamento Curricular CENT
Grupo Disciplinar: 520

Ano Letivo: 2013/2014
Núcleo de estágio

Ciências Naturais 7º ano Turma 3

Guião para a elaboração de um trabalho de grupo sobre vulcões

Informação básica

- Nome do vulcão
- Localização geográfica do vulcão (mapa com a localização)
- País, cidade ou localidade mais próxima do vulcão
- Imagem ilustrativa do vulcão

Enquadramento geológico

- Localização geológica do vulcão – placa litosférica em que se encontra
- Tipo de limite de placas litosférica associado à formação do vulcão (se for o caso)

Tipo de vulcão

- Tipo ou forma do cone vulcânico (baixo com vertentes suaves ou cone alto com vertentes acentuadas)
- Tipo de materiais vulcânicos expelidos durante a erupção
- Características da lava emitida
- Características das erupções vulcânicas ocorridas

Efeitos do vulcão

- Data da última erupção vulcânica
- Danos causados à população circundante associados ao vulcão
- Curiosidades sobre o vulcão

AVALIAÇÃO

Os trabalhos serão avaliados nos parâmetros acima descritos, bem como a atratividade, a criatividade, a organização e postura dos elementos do grupo.

Informações importantes

Data de entrega: 21 de Abril, para o email da turma cn7turma3@gmail.com

Data de apresentação: 23 de Abril, às 14h30 na biblioteca.

Duração da apresentação: mínimo 5 minutos Máximo – 10 minutos

Apoio ao trabalho de grupo: a professora está disponível para auxiliar os grupos de trabalho nos dias 2 e 4 de Abril a partir das 14h15 até às 16h30 na sala C11.

Nota: Após a apresentação haverá um convívio.

Apêndice IV – Grelha de observação de aulas

Núcleo de Estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco
Ano Letivo 2013/2014

Nome do professor observado: _____ Ano: _____ Turma: _____

Nome professor observador: _____ Sala: _____ Data: _____

Observação nº _____

Grelha de observação focada – Organização e gestão da aula Adotada Reis (2011) e Sanches (2008)			
Comportamentos com impactes educativos positivos no professor observado			
I - Início da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
Tem os materiais e os equipamentos preparados para a aula			
Apresenta aos alunos, de forma clara, os objetivos da aula ou sumário da aula			
Se houver lugar a trabalho de casa, assegura-se de que os alunos o realizaram e efetua a sua correção			
Relaciona a aula com as aulas anteriores (ou pede aos alunos que o façam)			
II – Desenvolvimento da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
Instrução			
Relaciona os tópicos curriculares com os conhecimentos do aluno			
Diversifica os modos de organização do trabalho (grupo turma, trabalho de grupo, trabalho de par, trabalho individual.)			
Organiza as atividades para que os alunos tenham tempo de tomar notas			
Verifica se os alunos estão a perceber o conteúdo da aula			
Estabelece de forma clara a transição entre as atividades			
Gestão de comportamentos			
Estimula e reforça a participação dos alunos			
Expressa-se de forma correta, clara e audível			
Identifica as causas de comportamentos incorretos e utiliza técnicas adequadas para os corrigir			
III - Fim da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
Resume os principais conteúdos estudados (ou pede aos alunos que o façam)			
Termina a aula dentro do tempo disponível			
Observações			

Apêndice V – Inquérito por questionário referente às concepções alternativas sobre fósseis



Este inquérito está a ser aplicado pelos mestrandos Dra. Liliana Ferreira, Dra. Anísia Correia e Dra. Nélia Sousa, no âmbito do *Mestrado em Ensino da biologia e geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário*, da Universidade da Madeira, para determinar as eventuais concepções alternativas dos alunos de 3.º Ciclo sobre os fósseis, temática escolhida para a realização do trabalho de investigação científico-pedagógico.

Na primeira parte constam perguntas de resposta rápida que servem para os mestrandos conhecerem as características dos alunos inquiridos. Na segunda parte são apresentadas várias afirmações sobre fósseis que devem ser classificadas com um X, para assinalar a opção que expressa a opinião do aluno inquirido. Este inquérito é anónimo pelo que pedimos que não escreva nada além da resposta simples às questões que lhe são colocadas.

Obrigado pela colaboração e atenção disponibilizadas.

1ª PARTE

Perfil do inquirido

1. Nacionalidade: _____

2. Sexo: masculino feminino

3. Idade: _____

4. Local de residência: _____

5. Pratica algum tipo de religião?

Não

Sim. Qual? _____

6. Qual é a escolaridade do Pai?

7. Qual é a profissão do Pai?

8. Qual é a escolaridade da Mãe?

9. Qual é a profissão da Mãe?

10. É repetente?

Não

Sim

11. O que gosta mais de estudar?

12. O que faz nos seus tempos livres?

13. Que tipo de meios de informação utiliza?

Televisão

Internet

Rádio

Livros

Jornais, revistas, panfletos, etc.

Outro tipo

2ª PARTE

Leia as afirmações abaixo e coloque X nas opções que expressam a sua opinião

Afirmações	Concordo	Discordo	Não sei
1. Um fóssil é um ser vivo preservado.			
2. Todos os fósseis pertencem a espécies que viveram no passado.			
3. Só existem fósseis de dinossauros.			
4. Os fósseis permitem saber a idade absoluta das rochas.			
5. Só existem fósseis de animais.			
6. As plantas não fossilizam porque não têm partes duras.			
7. Um fóssil é um pedaço de osso muito antigo.			
8. É impossível existirem fósseis de humanos, porque a nossa espécie apareceu há pouco tempo.			
9. Os fósseis não existem de verdade.			
10. As pegadas de dinossauro não são fósseis.			
11. Os fósseis podem ser bons indicadores do meio natural do passado.			
12. Os fósseis só se formam em locais escuros e secos.			
13. Os mamutes encontrados intactos não são considerados fósseis			

porque estiveram congelados.			
14. Os ovos fossilizados são ovos que sofreram um processo de fossilização e que se mantiveram preservados ao longo do tempo.			
15. Só se formam fósseis depois de uma grande catástrofe natural, como um vulcão ou o impacto de um meteorito.			
16. Só há fósseis de espécies que desapareceram, ou seja, não pode haver fósseis de espécies que ainda existem.			
17. Os fósseis só se formam fora de água.			
18. Existem fósseis de todos os seres vivos que viveram no passado.			
19. Se não existem fósseis de um ser vivo que viveu no passado, podemos concluir que ele nunca existiu.			
20. Não há qualquer relação entre espécies fossilizadas e espécies atuais, mesmo que possuam características semelhantes.			
21. O fóssil de um ser vivo que vivia no meio do gelo pode ser encontrado num local que é quente na atualidade.			
22. Os fósseis são pedaços de rocha que têm a forma de seres vivos.			
23. O termo 'icnofóssil' (o registo da atividade de um ser vivo do passado) refere-se exclusivamente a pegadas.			
24. Um coprólito (fezes de animais fossilizadas) pode ser considerado um icnofóssil.			
25. O estudo de um esqueleto fossilizado permite ter informação sobre um ser vivo.			
26. O âmbar é o fóssil de um inseto.			
27. O âmbar é uma resina de árvore que solidificou e ficou preservada naturalmente.			
28. Todos os fósseis são bons indicadores do tempo geológico, ou seja, da idade das rochas.			
29. A Paleontologia usa conhecimentos da biologia, mas não da geologia, porque os fósseis são registos de seres vivos e não rochas.			
30. Quando um ser vivo morre torna-se um fóssil.			
31. Não é possível haver qualquer registo fóssil de bactérias do passado.			
32. Só obtemos informações válidas sobre um ser fossilizado se este estiver integralmente preservado.			
33. A mumificação não é um processo de fossilização, mas sim uma forma de enterro do Antigo Egito.			
34. Apenas os seres vivos de grandes dimensões fossilizam facilmente.			
35. Os coprólitos (fezes fossilizadas) permitem saber o tipo de alimentação de um animal do passado.			
36. Os fósseis das plantas são exclusivamente folhas.			
37. Um fóssil só é exposto à superfície se for desenterrado pelo Homem.			
38. Os fósseis têm mau cheiro porque são seres vivos que morreram.			
39. A moldagem natural é um processo de fossilização em que os sedimentos tomam a forma de um ser vivo ou parte dele, antes de se transformarem numa rocha sólida.			
40. O molde interno de uma concha é a forma do interior dessa concha.			
41. É impossível encontrarmos o fóssil de uma planta que vivia no fundo de um lago há milhões de anos no meio de um deserto dos nossos dias.			
42. As estruturas rígidas de seres vivos, como os ossos e as conchas, são as mais difíceis de serem preservadas.			
43. É fácil e comum a ocorrência de um processo de fossilização.			
44. Só são consideradas fósseis as estruturas formadas há milhões de anos.			
45. Os fósseis demoram muito tempo a formarem-se bem como de condições ambientais favoráveis.			
46. 'Fósseis de idade' são fósseis de seres vivos que morreram quando eram velhos.			
47. 'Espécies relíquias', também designadas de Fósseis Vivos, são espécies que apareceram num passado distante e que continuam a existir			

nos nossos dias.			
48. 'Fósseis de fácies' são fósseis utilizados para conhecer ambientes do passado.			
49. Os 'fósseis de idade' são utilizados para determinar um período geológico específico.			
50. Os fósseis permitem-nos conhecer a evolução dos seres vivos e a adaptação destes a diferentes meios.			

Muito obrigado pela sua colaboração!