

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

Nélia Freitas Sousa

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

setembro | 2016

**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

Nélia Freitas Sousa

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

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades do estágio de iniciação à prática pedagógica, que decorreu ao longo do ano letivo de 2013/14, envolvendo o Ensino Secundário na Escola Secundária Francisco Franco e o 3º Ciclo do Ensino Básico na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco.

O desempenho do professor estagiário é contextualizado neste relatório abordando o processo de “aprender a ensinar”, que é baseado na aquisição de competências pedagógicas e sociais, e no desenvolvimento de uma prática reflexiva e construtiva, princípio crucial para o bom desenvolvimento profissional e para a tomada de consciência do “ser professor”. O estágio pedagógico é um momento marcante, peculiar e vivenciado por cada professor estagiário de forma diversa. A confrontação com a prática do planeamento e a recetividade dos alunos proporcionam experiências que servem de base para a reflexão e a avaliação dos métodos e estratégias de ensino, motivando a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

A ação do professor estagiário é evidenciada neste relatório, nas quatro componentes que constituíram o estágio pedagógico, a Prática Letiva Supervisionada, as Atividades de Integração no Meio Escolar, as Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar e as Atividades de Natureza Científico-Pedagógico. As componentes do estágio pedagógico proporcionaram ao professor estagiário um conjunto de experiências, conhecimentos e ferramentas essenciais para desenvolver de forma profissional a atividade letiva, assente num processo dinâmico de evolução e adaptação do ser professor.

Palavras-chave

Educação, Estágio pedagógico, Prática letiva, Professor estagiário.

ABSTRACT

This report describes the activities of the internship regarding the initiation to teaching practice, which occurred throughout the 2013/2014 school year, involving the Secondary School *Escola Secundária Francisco Franco* and 3rd Cycle of Basic Education School *Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco*.

The trainee teacher's performance is contextualized in this report addressing the "learn to teach" process, which is based on acquiring teaching and social skills, and on the development of a constructive and reflective practice, a crucial principle for good professional development and for becoming aware of "being a teacher". The teaching internship is a remarkable, unique moment experienced differently by each trainee teacher. The challenge of planning and the receptivity of the students provide experiences that serve as base for reflection and evaluation of teaching strategies and methods, motivating the improvement of the teaching-learning process.

The trainee teacher's action is demonstrated in this report, in the four components that constituted the teaching internship, the Supervised Teaching Practice, Integration of Activities in Schools, Intervention Activities in School Community and Activities of Scientific Pedagogic subjects. The components of the teaching internship provided the trainee teacher with experiences, knowledge and tools essential to perform professionally the teaching activity, based on a dynamic process of evolution and adaptation of being a teacher.

Keywords

Education, Teaching internship, Teaching practice, Trainee teacher.

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho significa a superação de uma etapa no caminho que decidi, com convicção, seguir nesta fase da minha vida, ser professora dos conhecimentos de que gosto e quero partilhar com os alunos.

Os dias de trabalho e dedicação ao estágio pedagógico do mestrado contaram sempre com o suporte e colaboração de diversos intervenientes, os quais agradeço registando com reconhecimento todos os contributos.

Os alunos permitiram não só continuar o sonho, como sentir a realidade do desafio que tenho pela frente para ser professora, obrigada por serem alunos das minhas primeiras aulas e por tudo o que pude aprender convosco na sala de aula e no espaço escolar.

As professoras orientadoras cooperantes Dulce Silva e Maria do Carmo Chaves, que foram determinantes na construção do caminho que percorri até aqui, e com certeza servirá de base para a concretização do objetivo, obrigada pela orientação, pelos contributos, pela paciência e pela disponibilidade.

Os professores supervisores Doutora Dora Pombo e Doutor Domingos Rodrigues, cuja experiência e conhecimento deram um contributo importante, questionando todos os momentos e estratégias seguidas, despoletando a reflexão e a autocritica cruciais para a minha aprendizagem.

A Professora Doutora Irene Câmara pela disponibilidade e colaboração durante a elaboração do presente relatório de estágio.

Nesta etapa tive por perto colegas de estágio. A Anísia Correia que me acompanhou desde início, partilhando conhecimentos e opiniões, estando sempre disponível para a discussão de todas as ações, determinante para em conjunto conseguirmos o objetivo a que nos propusemos. E a Liliana Ferreira que partilhou comigo e com a Anísia Correia, conhecimentos, e ideias fomentando a reflexão, e com quem realizamos o trabalho científico-pedagógico.

Todos os dias foram importantes para chegar ao fim desta etapa, todos os dias existiu a minha família, os meus amigos e os meus amigos de estimação que me dão suporte nos desafios a que me proponho e na minha vida.

Um Muito Obrigado a todos.

ÍNDICE

RESUMO.....	1
ABSTRACT.....	2
AGRADECIMENTOS	3
ÍNDICE.....	4
I. INTRODUÇÃO.....	5
II. ENQUADRAMENTO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO.....	8
1. A Escola como Instituição de Acolhimento.....	8
1.1. Caracterização Geral da Escola Secundária Francisco Franco.....	9
1.2. Caracterização Geral da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco	18
2. Intervenientes do Estágio Pedagógico	26
III. ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO.....	28
A. PRÁTICA LETIVA SUPERVISIONADA	28
1. Prática Letiva	28
1.1. Organização da Prática Letiva	29
1.2. Planificação	30
1.3. Disciplinas Lecionadas	33
1.4. Carga Horária.....	35
1.5. Intervenção Pedagógica	36
2. Assistência às Aulas - Observação	58
B. ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO NO MEIO ESCOLAR	71
1. Caracterização das Turmas	71
2. Estudo de Caso.....	80
C. ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE ESCOLAR.....	107
D. ATIVIDADE DE NATUREZA CIENTIFICO-PEDAGÓGICA	123
IV. REFLEXÃO FINAL.....	146
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
VI. ANEXOS	156
Anexo 1: Plano de aula	156
Anexo 2: Grelha de avaliação do trabalho de pesquisa (7ºano).....	163
Anexo 3: Grelha de observação às aulas	164
Anexo 4: Inquérito por questionário ao aluno	165
Anexo 5: Inquérito por questionário ao encarregado de educação	169
Anexo 6: Avaliação da atividade 2 “Comportamentos Alimentares Saudáveis”	171
Anexo 7: Inquérito estudo científico-pedagógico.....	173
Anexo 8: Guia de apreciação do inquérito.....	175

I. INTRODUÇÃO

Quando iniciei esta formação jamais imaginei a diversidade de sensações que iria vivenciar quando finalmente estivesse numa sala de aula com uma turma à frente, com crianças ou jovens na expectativa de conhecer um professor capaz de os motivar para aprender. Que grande responsabilidade é a de um professor.

Segundo Estanqueiro “o professor pode mudar a vida de um jovem. É necessário tomar consciência disso, para agir melhor” (Estanqueiro, 2010, p. 29).

Para Oliveira-Formosinho (1998 citado por Lopes & Silva, 2010) ser professor significa mais do que dar aulas, implica preocupar-se com o bem-estar e a segurança dos alunos. É esperado que o professor seja responsável pelo processo de ensino-aprendizagem, que domine os métodos de ensino, que se mantenha atualizado, e que procure estratégias de ensino-aprendizagem e avaliação mais eficazes. Ser professor exige exercer uma multiplicidade de papéis, em diferentes dimensões, que faz com que o desenvolvimento profissional seja um processo contínuo de aprendizagem, no qual o professor deve aprender conhecimentos, competências e atitudes, num contexto concreto, em interação, promovendo mudanças educativas em prol dos alunos, das famílias e das comunidades (Oliveira-Formosinho, 1998; Marcelo 1999 citados por Lopes & Silva, 2010).

Para Marcelo (2009, p. 8) ser professor no século XXI pode significar que o conhecimento e os alunos se transformem mais rapidamente do que estamos habituados e para continuar a dar a resposta adequada ao “direito de aprender dos alunos”, é necessário um esforço maior para continuar a aprender.

Aprender a ensinar não só implica a aquisição de competências e de conhecimentos técnicos como também implica um processo reflexivo e crítico sobre o que é ser professor e sobre os seus propósitos e valores implícitos na sua ação (Flores 2004 citado por Caires, 2006; Flores, 2010;). É um processo de desenvolvimento que se desenrola ao longo da vida profissional, não se limitando ao espaço de tempo compreendido entre a primeira aula e a aquisição do certificado para ensinar (Arends, 1995; Day 1999 citado por Gonçalves, 2009).

Tornar-se professor é um processo complexo, peculiar, pessoal e multidimensional (Flores, 2001; Day; Flores, 2006 citados por Flores, 2010) que implica o “aprender a ensinar” associado aos aspetos mais técnicos do ensino, a socialização no contexto escolar bem como a construção de uma identidade profissional (Flores, 2010).

A identidade profissional constrói-se através da experiência, da aquisição de conhecimentos mas também da reflexão do que é ser professor, pois “é através da nossa identidade que nos percebemos, nos vemos e queremos que nos vejam”. A identidade profissional é a construção do “eu” profissional, que evolui ao longo da carreira docente, que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos e que “integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional” (Lasky, 2005 citado por Marcelo, 2009, p. 11).

É durante o estágio pedagógico que se inicia o processo de desenvolvimento profissional. É um período rico em sentimentos contraditórios, onde se confundem representações pré-existentes do que é ser professor e o que se observa na realidade (Mesquita, 2015). Sendo o estágio pedagógico, um momento marcante na formação inicial dos futuros professores (Caires, 2006; Gonçalves, 2009; Marcelo, 2009 e Mesquita, 2011), por constituir a transição entre a teoria e a prática, e “pela qualidade e intensidade dos desafios e vivências” presenciadas, proporcionando ao futuro professor a oportunidade de estrear-se na profissão docente e experimentar novos desafios promotores de processos de desenvolvimento (Caires, 2006, p. 89).

O presente relatório procura refletir os conhecimentos pedagógicos e sociais adquiridos ao longo do estágio pedagógico que decorreu na Escola Secundária Francisco Franco e na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, durante o ano letivo de 2013/2014, ao lecionar a disciplina de Biologia no 11º ano do Ensino Secundário do Curso Profissional de Auxiliar de Saúde, e a disciplina de Ciências da Natureza no 7º ano de escolaridade do 3º Ciclo. É baseado nas experiências vivenciadas na sala de aula e na escola, em interação com os alunos, professores orientadores cooperantes, colega do núcleo de estágio e outros docentes e funcionários, na reflexão sobre a ação do ser professor e das práticas letivas implementadas, sendo fundamentado através da literatura científica e pedagógica.

Este relatório está estruturado em 3 partes, nomeadamente: o enquadramento do estágio pedagógico, a organização e gestão do estágio pedagógico e a reflexão final.

No Enquadramento do Estágio Pedagógico são apresentadas as instituições de acolhimento, designadamente a Escola Secundária Francisco Franco e a Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, e os intervenientes do estágio.

A Organização e a Gestão do Estágio Pedagógico estão estruturadas segundo o Regulamento da Prática de Ensino Supervisionada na Escola da Universidade da Madeira, nas seguintes componentes:

1) A Prática de Ensino Supervisionada, onde foram incluídos todos os aspetos relativos à Prática Letiva, nomeadamente o planeamento, a realização, a avaliação e a reflexão. E a Assistência às Aulas, que consistiu na observação de um total de 20 aulas lecionadas pelo colega de estágio e pelo professor cooperante, desenvolvendo competências de observação e reflexão sobre a prática;

2) Atividades de Integração no Meio Escolar, onde foram abordados todos os aspetos referentes à Caracterização da Turma que foi realizada no âmbito das duas turmas assumidas durante o estágio pedagógico, e ainda, o Estudo de Caso;

3) Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar, onde são apresentados os aspetos relativos à conceção, realização e avaliação das atividades realizadas nos dois estabelecimentos de ensino. Estas atividades inserem-se nas ações desenvolvidas fora do âmbito curricular das disciplinas lecionadas;

4) Atividade de Natureza Científico – Pedagógico, onde foram abordados todos os aspetos relativos à conceção, realização e avaliação do projeto de investigação desenvolvido coletivamente pelas professoras estagiárias do ano letivo de 2013/14, Anísia Correia, Liliana Ferreira e Nélia Sousa.

Por fim, a Reflexão Final apresenta não só as dificuldades sentidas como realça o contributo do estágio pedagógico e de todos os seus envolvidos no desenvolvimento profissional de competências pedagógicas e sociais, no percurso realizado pela professora estagiária do início à finalização do estágio.

II. ENQUADRAMENTO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

1. A Escola como Instituição de Acolhimento

A escola como instituição de acolhimento é um local que recebe o aluno, o professor, o funcionário, o encarregado de educação e o professor estagiário, que anseia o contacto com a instituição na expectativa de complementar a sua formação não só pedagógica mas também social. Na prática letiva o professor estagiário tem a escola como o centro de todos os acontecimentos e parte do sucesso do estágio pedagógico dependerá da sua integração na instituição. A pesquisa de informação referente à escola, através de documentos como o Projeto Educativo, o Regulamento Interno e a consulta do sítio na internet é uma das ações cruciais para trabalhar a necessária integração na instituição.

Para qualquer professor é importante refletir sobre o que é a escola, qual é a sua missão num cômputo geral e como ele poderá desempenhar o seu papel nessa instituição.

A Lei de Bases do Sistema Educativo, no artigo 2º, ponto 4, refere que o “sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários, valorizando a dimensão humana do trabalho” (Lei n.º 46/86 de 14 de outubro, alterada pela Lei n.º 49/05 de 30 de agosto).

Para Mahoney (2002, citado por Dessen & Polónia, 2007), a escola constitui um contexto diversificado de desenvolvimento e aprendizagem, é um local que reúne conhecimentos, atividades, regras e valores e onde sucedem conflitos, problemas e diferenças.

Segundo Martins (2008), para alguns a escola prepara o aluno para a vida ativa, ao desenvolver competências e avaliar as aprendizagens, para outros a escola promove a integração na sociedade e o exercício pleno da cidadania, e contribui para a despistagem e resolução de problemas sociais, afetivos, psicológicos e até económicos.

Na instituição escola, o professor assume um papel fundamental no trabalho cooperativo de contribuir para a educação de cada aluno. O professor como interveniente, tem a responsabilidade de conduzir o processo de ensino e de aprendizagem, segundo o Estatuto do Aluno e a Ética Escolar (decreto Lei nº 51/2014, artigo 41º), ao professor compete o papel de “promover medidas de carácter pedagógico que estimulem o harmonioso desenvolvimento da educação em ambiente de ordem e disciplina, na sala de aula e na escola”.

A realização da prática letiva do estágio pedagógico referente a este relatório decorreu em duas escolas da Região Autónoma da Madeira, na Escola Secundária Francisco Franco e na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, pelo que, abaixo, é feita uma breve caracterização

das mesmas, tendo em conta os Projetos Educativos, os Regulamentos Internos e os sítios de internet das respetivas escolas. Na caracterização da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, foram utilizados dois Projetos Educativos, relativos aos quadriénios de 2010-2014 e 2014-2018, uma vez que este último apresenta dados atualizados referentes ao ano letivo 2013/2014, ano em que decorreu a prática letiva.

1.1. Caracterização Geral da Escola Secundária Francisco Franco

Localização, História e Patrono

A Escola Secundária de Francisco Franco (ESFF) está sediada num edifício construído de raiz, localizada na zona Este da cidade do Funchal, na freguesia de Santa Luzia, na Rua João de Deus nº 9 (ESFF, Projeto Educativo da Escola, 2012-2016).

Esta escola foi criada por decreto a 10 de janeiro de 1889, e surge para o ensino industrial, pois, a escola é criada com o propósito de oferecer formação e educação nas áreas das artes e das tecnologias, sendo uma tendência que atualmente mantém e que se manifesta nos projetos e atividades do estabelecimento de ensino.

A Escola Francisco Franco teve alguns nomes antes de adquirir o seu nome atual. Até ao ano de 1891, a Escola de Desenho Industrial do Funchal, designava-se por Josefa d'Óbidos, obtendo nesse ano, o nome do ministro António Augusto de Aguiar, responsável por importantes reformas no ensino técnico. Em 5 de Outubro de 1893 passou à condição de escola industrial e, com as alterações do Decreto de 11 de setembro de 1925, integrou o ensino comercial.

Ao longo dos anos, à medida das necessidades impostas pelas reformas do ensino português e do aumento do número de alunos e de cursos, a única escola pública de ensino técnico do Funchal, ocupou quatro edifícios arrendados, primeiramente na Rua de Santa Maria (1889-1891), no Palácio de São Pedro (1891-1896), depois na Rua de João Távira (1896-1938), na Rua das Hortas e Travessa do Nogueira (1938-1958) até se instalar definitivamente no edifício da Rua João de Deus, um edifício com projeto do arquiteto António do Couto Martins, para a Escola Industrial e Comercial António Augusto de Aguiar, tendo iniciado a sua atividade em Outubro de 1958.

O edifício da escola desde a sua construção foi submetido a várias obras, ainda enquanto Escola Industrial e Comercial. Nos anos 80, já como Escola Secundária Francisco Franco e em resposta ao número crescente de alunos e às novas exigências do ensino, o edifício foi sujeito a manutenção, ampliação e readaptação de alguns espaços interiores e exteriores.

No início dos anos 90 foi construído no seu espaço, um novo edifício com 20 salas. Em 2007 foram construídos sobre o espaço do antigo campo de hóquei e pavilhão "provisório" de 10 salas (dos anos 70), o novo pavilhão para prática de desportos, para além de salas e laboratórios adequados às atuais exigências do ensino. A volumetria desta construção e a grande aproximação ao grandioso edifício dos anos 50 permitiu ainda manter o aspeto da sua fachada principal, assim como o espaço ajardinado na entrada principal, como é possível observar na figura 1¹.



Figura 1: Fachada principal da Escola Secundária de Francisco Franco (ESFF, Projeto Educativo da Escola, 2012-2016).

Os antecedentes da escola no ensino técnico, profissional (vertentes de eletricidade, mecânica e construção civil) e artístico, com recursos humanos e materiais nessas áreas, determinaram alguma predominância dessas vertentes na escola atual, sem que tivessem sido esquecidas as outras opções curriculares. Na década de 80, as escolas secundárias Francisco Franco e a Jaime Moniz eram, ainda, as que recebiam os alunos de toda a ilha, por inexistência deste tipo de escolas nos outros concelhos. A massificação do ensino verificada desde o final dos anos 80 pressionou a construção de novas escolas, vindo a verificar-se nos últimos anos um

¹ Disponível em <http://escolas.madeira-edu.pt>, acedido em julho, 2016

decréscimo significativo do número de alunos em relação aos que a Escola Secundária Francisco Franco suportara no início da década de 90¹.

Patrono da Escola

A origem do nome do patrono da escola advém do facto do governo da Região Autónoma da Madeira, em 11 de janeiro de 1979 decidir que os nomes das escolas deveriam ser nomes de vultos madeirenses, deixando a escolha do patrono a cada comunidade escolar. Esta escola escolheu para seu patrono o escultor modernista madeirense Francisco Franco, passando a ter a designação atual. Sendo o dia da Escola Secundária de Francisco Franco celebrado a 9 de outubro, data de nascimento do seu patrono.

Francisco Franco de Sousa nasceu no Funchal em 1885, ingressou em 1902 na Escola de Belas-Artes de Lisboa. Sendo que em 1907 iniciou a sua formação em escultura e em 1914 regressou à Ilha da Madeira onde realizou vários obras, nomeadamente bustos e monumentos. Em 1918, iniciou os primeiros estudos para a estátua Gonçalves Zarco, mas só em 1927 voltou à ilha e continuou a sua obra, após ter exposto em diversos locais como Paris, Lisboa, Nova Iorque, Rio de Janeiro e em Boston.

A escultura de Gonçalves Zarco, que está situada no cruzamento entre a Avenida Zarco e Avenida Arriaga, na cidade do Funchal, constituiu um ponto de viragem na obra de Francisco Franco, que ao longo da sua carreira realizou numerosos bustos, obras de medalhística, baixos-relevos e transformou-se num dos mais importantes autores da estatuária portuguesa com particular incidência nos reis de Portugal, bem como o monumento ao Cristo-Rei, em Almada, inaugurado em 1959, já após o seu falecimento em 14 de Fevereiro de 1955, em Lisboa (Loja, 2000).

No Funchal, o Museu Henrique e Francisco Franco, localizado nas imediações da escola Francisco Franco, dedica-se ao estudo, conservação, apresentação e divulgação da obra dos irmãos Henrique e Francisco Franco, naturais da Ilha da Madeira².

Missão, Valores e Prioridades de Intervenção

O Projeto Educativo da Escola pretende ser um fator dinamizador da vida escolar ao contribuir para afirmar a escola como uma instituição de qualidade, um espaço vivo, humano e de convergência de saberes. Com a missão de “criar cidadãos plenos, com uma formação

² Disponível em <http://www1.cmfunchal.pt>, acedido em outubro, 2014.

científica, humanista e cultural de excelência, que conduza ao espírito de inovação e criatividade, alicerçada na responsabilidade, tolerância, liberdade e autonomia”, proporcionando aos alunos o sucesso educativo (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2012-2016, p.12)

Esta escola desde a sua fundação, tem desempenhado um papel primordial na sociedade madeirense, ao acompanhar a evolução social e tecnológica, possibilitando aos alunos a aquisição de valores humanos, culturais e competências para progressão de estudos no ensino superior e/ou ingresso no mercado de trabalho (ESFF, Projeto Educativo da Escola, 2012-2016).

Segundo o seu Regulamento Interno (ESFF, 2014), a escola defende o desenvolvimento dos princípios do estado de direito democrático, dos valores nacionais e de uma cultura de cidadania capaz de fomentar os valores da dignidade da pessoa humana, da democracia, do exercício responsável, da liberdade individual e da identidade nacional.

Com a finalidade de indicar as suas prioridades de intervenção, a instituição escolar definiu claramente os seus objetivos, e as estratégias para os atingir, que são corrigidos e apresentados na adenda ao Projeto Educativo (ESFF, 2013), na qual são apresentados cinco principais objetivos, sendo definidas na mesma adenda as metas a atingir e a avaliação do seu cumprimento por forma a escola cumprir os objetivos traçados. Os objetivos definidos pela escola, constituindo as suas prioridades são: 1) Garantir o sucesso educativo e escolar dos alunos; 2) Promover uma escola dinâmica e participativa; 3) Incentivar a articulação da escola com o meio envolvente; 4) Estimular a formação contínua e o desenvolvimento profissional; e 5) Otimizar as condições de trabalho na escola.

Estrutura Funcional da Escola

A direção, administração e gestão da escola é assegurada por quatro órgãos, nomeadamente o Conselho Executivo, o Conselho Pedagógico, o Conselho da Comunidade Educativa e o Conselho Administrativo, estes estão interligados e coordenam os serviços pedagógicos e administrativos disponibilizados pela escola, fazendo cumprir a legislação em rigor e as metas do Ministério da Educação.

A escola tem um regulamento interno que pretende que seja um instrumento que contribua para a consolidação da identidade e do Projeto Educativo da Escola. Segundo a instituição, este regulamento não deverá ser entendido como um conjunto de normas rígidas sendo a sua viabilidade e eficiência determinadas pela prática do dia-a-dia.

Contexto Escolar

Oferta Educativa Curricular

Segundo o Projeto Educativo da Escola Secundária Francisco Franco para o quadriénio 2012-2016, a Escola funciona em regime diurno e em regime noturno e tem disponíveis os seguintes Cursos Científicos-Humanísticos: Curso de Ciências e Tecnologias; Curso de Artes Visuais; Curso de Ciências Socioeconómicas e Curso de Línguas e Humanidades. Além dos cursos Científicos – Humanísticos, a escola oferece à comunidade escolar os Cursos Tecnológicos (de Informática, Eletrotécnia e Eletrónica, Administração e Multimédia), os Cursos Profissionais, em várias áreas como a saúde, informática, contabilidade, eletrotécnia, multimédia e secretariado. E os Cursos de Educação e Formação (CEF), nomeadamente o Curso Técnico de Controlo de Qualidade Alimentar, de Informática, de Instalações Elétricas, de Informática, Instalação e Gestão de Redes, de Eletrónica Industrial, de Apoio à Gestão e de Energias Renováveis. Segundo o sítio de internet da escola (2016), esta oferta educativa decrescerá no ano letivo de 2016/2017.

Oferta Educativa Extracurricular - Projetos e Programas

Segundo o Projeto Educativo da ESFF (2012-2016), um dos pontos fortes da escola é a diversidade de atividades de enriquecimento curricular proporcionadas através da criação e do desenvolvimento de clubes, núcleos e projetos, que são disponibilizados à comunidade escolar, envolvendo elementos externos à escola, projetando-a no exterior.

As atividades extracurriculares existentes na escola resultam da dedicação dos professores da escola, que para além das suas funções letivas, dinamizam e desenvolvem centros de formação incutindo hábitos saudáveis de trabalho em grupo, de responsabilidade e liberdade, e de respeito pelo próximo (Loja, 2000).

Na escola existem aproximadamente 16 clubes e núcleos escolares em diversas áreas como a música, teatro, leitura e a escrita, Inglês, Francês, desporto, ambiente, natureza e ecologia, informática e robótica, que mobilizam a participação ativa de alunos e professores e cuja informação está disponível no sítio da internet da escola (2016).

A escola oferece à comunidade escolar e à comunidade em geral a revista *Leia SFF*, aberta à participação de toda a comunidade escolar, visando a promoção e a divulgação dos trabalhos de alunos, professores e funcionários da escola, em todas as áreas, curriculares ou não, assim como de entidades coletivas e pessoas individuais exteriores à escola que queiram colaborar, como exemplo, o núcleo de estágio de Biologia e Geologia da Francisco Franco-Gonçalves

Zarco, no ano letivo de 2013/14, teve a oportunidade de divulgar e apresentar as suas intervenções na comunidade escolar ³.

Alunos

No ano letivo de 2013/2014, o ano que decorreu o estágio pedagógico a que se refere o presente relatório, segundo a plataforma Place estavam inscritos 2261 alunos na escola Secundária Francisco Franco.

Nos quatro cursos científicos-humanísticos disponíveis na escola estavam matriculados 1595 alunos, nomeadamente nos cursos: 1) de Artes Visuais; 2) de Ciências e Tecnologias, 3) de Ciências Socioeconómicas; e 4) de Línguas e Humanidades. Sendo o Curso de Ciências e Tecnologias, aquele que apresentava maior número de alunos matriculados, distribuídos pelos três anos do Ensino Secundário, com 625 alunos. Seguem-se o Curso de Línguas e Humanidades, com 515 alunos, o Curso de Artes Visuais com 265 alunos e o Curso de Ciências Socioeconómicas com 190 alunos, como indica a tabela 1.

Além dos cursos Científicos – Humanísticos, a escola oferece à comunidade escolar Cursos Profissionais, Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA) e Cursos de Educação e Formação (CEF). Em relação aos Cursos Profissionais, a escola oferece sete cursos profissionais em diversas áreas acima referidas, estando matriculados nestes cursos 403 alunos, no ano letivo de 2013/2014. O Curso Profissional de Auxiliar de Saúde, ao qual o núcleo de estágio no ano letivo de 2013/14 lecionou aulas no 2º ano (Turma 11º 22) apresentava o total de 52 alunos distribuídos por três turmas, referentes ao 1º ano, 2º ano e o 3º ano. Nestes cursos são lecionadas pelos professores do grupo de Biologia e Geologia da escola, as disciplinas de Biologia e de Saúde. Nos Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA) estavam matriculados 181 alunos e 82 alunos nos Cursos de Educação e Formação (CEF).

³ Disponível em <http://escolas.madeira-edu.pt/esffranco/ClubesProjetos/RevistaLeiaSFF/tabid/16077/Default.aspx>, acessado em julho, 2016

Tabela 1: Alunos matriculados na escola Francisco Franco, nas diversas ofertas educativas, no ano letivo de 2013/14.

Cursos	Número de alunos
Artes Visuais	265
Ciências e Tecnologias	625
Ciências Socioeconómicas	190
Línguas e Humanidades	515
Cursos Profissionais	403
Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA)	181
Cursos de Educação e Formação (CEF)	82
Total	2261

Há a realçar que o total de alunos da escola não se tem alterado de forma significativa nos últimos anos, apesar da quebra demográfica. Uma razão para a estabilidade do número de alunos é a sua proveniência de todos os concelhos da Região Autónoma da Madeira, com maior incidência para os concelhos de Câmara de Lobos e de Santa Cruz, que confrontam com o Funchal, concelho onde está sediada a escola (ESFF, Projeto Educativo, 2012-2016)

Segundo o Projeto Educativo (ESFF, 2012-2016), a Escola Francisco Franco é uma escola de referência para alunos com necessidades educativas especiais (surdos e cegos), com apoio pedagógico personalizado para alunos com necessidades educativas especiais. No Projeto Educativo é referido que há uma sinalização e um acompanhamento de alunos com problemas de aprendizagem, existindo também apoio pedagógico para todos os alunos da turma.

Há uma atenção especial para a sinalização e apoio a alunos com necessidades de carácter socioeconómico, através da instituição Conferência de São Vicente de Paulo.

Por fim, a escola contempla a atribuição de prémios aos melhores alunos de cada nível de escolaridade.

Pessoal docente e não docente

Os dados do Projeto Educativo (ESFF, 2012-2016) indicam que a escola tem afetos 267 docentes, dos quais 84% possuem “contrato de longa duração”, que aproximadamente 65% dos professores já lecionam há mais de 15 anos, registando-se apenas 5 % dos docentes que têm um tempo de docência inferior a 5 anos. Estes dados, segundo a instituição escolar, vêm confirmar uma larga experiência dos docentes, por tempo de serviço e estabilidade do corpo docente, constituindo segundo a instituição uma mais-valia. Estes docentes estão distribuídos por quatro

departamentos curriculares, designadamente o Departamento Curricular das Línguas, das Expressões, das Ciências Humanas e Sociais e das Ciências Exatas e da Natureza e Tecnologia.

Segundo o quadro de pessoal da escola (2014)⁴, 91 funcionários não docentes da escola estão distribuídos pelas diferentes áreas de apoio à atividade escolar. Na área do apoio psicológico, existe um técnico superior que presta apoio psicopedagógico e orientação escolar e profissional. Nas áreas de biblioteca e documentação existem funcionários que dão apoio técnico e que prestam serviços especializados de natureza educativa. Nos laboratórios de Biologia e Geologia, e Física e Química existem funcionários que prestam serviços de técnico de laboratório. Estão designados funcionários para dar apoio nos meios audiovisuais, na informática e à direção da escola. Na área do apoio administrativo, estão destacados assistentes técnicos, que têm como funções a organização de procedimentos na área financeira, patrimonial, de aquisições de expediente, de arquivo e de tesouraria.

Entre outros funcionários necessários para um bom funcionamento do estabelecimento de ensino, estão destacados cerca de 58 funcionários para a área operacional geral. Estes assistentes técnicos têm como funções fornecer apoio aos alunos, aos docentes e encarregados de educação, vigilância da instituição, atendimento telefónico, reprografia, limpezas e arrumações e garantir uma boa utilização das instalações, dos materiais e equipamentos didáticos. Estão destacados funcionários ainda para a área de manutenção, e para a área da cozinha e refeitório.

Instalações, Serviços e Recursos

Segundo o projeto educativo da escola (ESFF, 2012-2016) atualmente a escola apresenta um edifício principal com quatro pisos e dois edifícios anexos, incluído um pavilhão gimnodesportivo.

A escola possui 52 salas de aulas e oito salas de aulas de desenho e artes, algumas salas estão equipadas com quadros interativos. Para os apoios pedagógicos, associações de estudantes, gabinetes dos grupos disciplinares da escola, sala para os docentes e uma sala de receção dos encarregados de educação estão disponibilizados 19 espaços.

Para a prática desportiva, a escola apresenta o pavilhão gimnodesportivo e um ginásio, que estão abertos à comunidade em geral e quatro campos não cobertos.

A escola possui espaços para o estudo designadamente uma biblioteca bem equipada com zonas distintas, para estudo, leitura, sala de recursos, ludoteca e videoteca.

⁴ Disponível em <http://escolas.madeira-edu.pt/> acedido em julho, 2016.

O serviço de reprografia para os docentes é um serviço limitado devido à escassez de recursos financeiros, sendo permitido aos professores fotocopiar por período escolar, apenas os testes de avaliação para os alunos.

A escola dispõe de duas salas de sessões e um auditório, reservados para conferências e outros eventos da atividade escolar.

Sendo uma escola ligada às artes, existe uma galeria de arte aberta ao público em geral.

A escola possui laboratórios para as diferentes áreas, laboratórios de físico-química, de biologia/geologia, eletricidade/eletrônica, de mecânica, audiovisual, de fotografia, de design, e laboratórios de informática (salas). Relativamente aos quatro laboratórios de biologia/geologia estes estão situados no novo edifício construído no ano 2007, e estão distribuídos pelos dois pisos, com dois laboratórios em cada piso, sendo contíguos a uma sala de preparação e local de trabalho do técnico de laboratório da escola para a área de biologia. A sala de preparação concentra todo o material e equipamentos de laboratório nomeadamente a autoclave, microscópios, frigorífico, o material de vidro, de dissecação, preparações definitivas, modelos analógicos, materiais de geologia como rochas e minerais, e reagentes, mas com algumas limitações em quantidade, pois, existem dificuldades financeiras para a sua reposição. Em cada laboratório de biologia/geologia existe um quadro branco móvel, mesas de trabalho, bancadas, uma hotte, duas pias de lavagem e um lavatório só para as mãos.

E em termos de segurança existem pelo menos duas portas em cada laboratório, uma para o corredor e uma outra para a sala de preparação e apresentam um chuveiro de emergência e lava – olhos, localizados à saída da porta principal do laboratório, garantindo a segurança dos seus ocupantes em caso de ser necessário.

Os laboratórios de biologia/geologia e as salas contíguas utilizadas para as aulas teóricas, apresentam várias janelas, embora sejam espaços bem iluminados não possuem qualquer mecanismo para regular a entrada de luz solar, o que dificulta a projeção de diapositivos ou acetatos. A existência de fontes de ruído no exterior das salas motiva ao fecho das janelas, o que não favorece o melhor arejamento e condições de temperatura em épocas de tempo quente.

Relativamente a disponibilidade de internet, em algumas salas de aula e nos laboratórios de biologia/geologia é possível a ligação à internet, através de um cabo, que deve ser requisitado nos serviços audiovisuais, no entanto é um recurso limitado, verificando-se muitas vezes a rede indisponível ou com pouca rede.

1.2. Caracterização Geral da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

Localização, História e Patrono

A Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) localiza-se no Caminho da Fé, nº 1, próximo do Estádio dos Barreiros, na freguesia de São Martinho, na zona oeste do concelho do Funchal (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2010-2014).

A escola foi criada em 1968, mediante a publicação da portaria nº 23600 de 9 de setembro e foi designada por Preparatória de Gonçalves Zarco, em homenagem ao navegador português. Inicialmente a Escola Preparatória Gonçalves Zarco, a primeira escola onde foi ministrado o denominado ciclo preparatório, começou a funcionar como anexo da antiga Escola Industrial e Comercial do Funchal, hoje denominada Escola Secundária Francisco Franco, e do Liceu Nacional do Funchal, a atual Escola Secundária Jaime Moniz.

Em 1973 a escola passou para o edifício anexo à Igreja do Colégio, junto à Praça do Município. Em 1985 transitou para a Quinta da Ribeira, onde hoje funciona a pousada da juventude no Funchal, na Calçada da Cabouqueira. E em 1989 instalou-se definitivamente no edifício atual, localizado na zona dos Barreiros, na freguesia de São Martinho, destinada a acolher os alunos do 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário.

O patrono da escola é Gonçalves Zarco, descobridor oficial do Arquipélago da Madeira, em 1419, facto que inspira a escola para o imaginário da descoberta e da superação, identificando-se com os ideais humanistas do século XV, segundo o Projeto Educativo da Escola (EBSGZ, 2010-2014).

Missão, Valores e Prioridades de Intervenção

É afirmado na introdução do Regulamento Interno da Escola (EBSGZ, 2010-2014, p.11) que “A nossa escola é/será aquilo que todos e cada um de nós (alunos, professores, funcionários, pais e encarregados de educação) formos capazes de construir, ou quisermos que ela seja.” A escola partilha com todos os intervenientes da comunidade escolar a responsabilidade da sua construção e da sua gestão, apelando à contribuição de todos para a criação de uma “escola de qualidade, rigor e exigência”.

No seu Projeto Educativo (EBSGZ, 2014-2018), a escola apresenta a sua missão através do seu lema: “Pela Promoção do desenvolvimento harmonioso do aluno”, promovendo o sucesso educativo, a valorização da formação pessoal e social dos alunos, e a educação para a cidadania, em conjunto com a promoção da inovação e da formação e com a preservação da identidade e da cultura da escola.

A escola defende valores como a transparência, a verdade, a equidade e a eficiência nos diversos setores, com incidência na preparação de indivíduos conscientes dos seus deveres e de atitudes de solidariedade e espírito de cooperação, promovendo o respeito pelo indivíduo e o incremento do valor do trabalho, com vista ao desenvolvimento pessoal e ao saber (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2014-2018).

O Conselho Executivo segundo a análise dos problemas diagnosticados pela comunidade educativa, e tendo em conta os resultados escolares dos alunos, definiu para o quadriénio 2010-2014, onde se insere o ano letivo que decorreu o estágio pedagógico, a intervenção prioritária, em três áreas, designadamente: 1) A promoção do sucesso dos alunos; 2) O estímulo das boas práticas, do saber ser e saber estar e 3) O estímulo da utilização das novas tecnologias, para toda a comunidade educativa (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2010-2014).

Estrutura Funcional da Escola

A direção, administração e gestão da escola é assegurada por órgãos próprios, nomeadamente o Conselho da Comunidade Educativa, o Conselho Executivo, o Conselho Pedagógico e o Conselho Administrativo, orientando-se segundo os princípios referidos no Decreto Legislativo Regional nº 4/2000/M, de 31 de janeiro, alterado pelo Decreto Legislativo Regional nº 21/2006/M, de 21 de junho, sendo a sua constituição e funcionamento muito semelhante aos restantes estabelecimentos de educação da Região Autónoma da Madeira.

Há a realçar a criação do Departamento Ecoescolas, no ano letivo de 2010/2011 centralizando a sua ação no âmbito da educação ambiental. Este departamento articula as atividades previstas nos diversos anos de escolaridade, segundo os currículos escolares, de forma a coordenar o trabalho a desenvolver nas áreas disciplinares e não disciplinares (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2010-2014).

Contexto Escolar

Oferta Educativa Curricular

A oferta educativa curricular compreende os vários níveis e modalidades de ensino, no horário diurno e noturno; constituída pelo 2º e 3º Ciclo, e Ensino Secundário. Este último tem à disposição os quatro cursos científico-humanísticos nomeadamente o Curso de Ciências e Tecnologias, de Línguas e Humanidades, de Ciências Socio-económicas e de Artes Visuais. Relativamente a ofertas formativas alternativas ao ensino regular, existem os cursos de Educação e Formação (CEF) de Emprego comercial, de instalações de eletricidade, de operador de informática e de contabilidade. Relativamente aos Cursos Técnico-profissionais

existem os Cursos de Técnico de Apoio à Gestão Desportiva, de Informática e Gestão, de Multimédia e Turismo. Existem ainda os Percursos Curriculares Alternativos (PCA) e os Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA), disponíveis em regime noturno⁵.

Oferta Educativa Extracurricular - Projetos e Programas

Segundo o sítio de Internet da escola (2016), a oferta educativa extracurricular é constante no Plano Anual da Escola, por forma a reforçar a educação formativa, sendo garantida por projetos e programas nas vertentes sociocultural ou científico-pedagógica em diversas áreas como são os exemplos do cinema e da arte, da leitura e da escrita, da matemática, ciências naturais, da geografia e história, respetivamente.

Há a realçar o projeto “Altamente” que promove o sucesso escolar e educativo do aluno problemático através da integração na escola e no meio académico, com a colaboração dos professores tutores e dos respetivos conselhos de turma. Bem como o programa “Atlante” que tem como missão a prevenção das toxicodependências.

Alunos

No ano letivo de 2013/14 a escola tinha aproximadamente 1600 alunos, dentro de uma faixa etária compreendida entre os 10 anos e a idade adulta (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2014-2018). O número de alunos da escola decresceu nos últimos anos, em parte devido a variação dos níveis de população residente. No período 2011-2012 a 2014-2015, o número de alunos inscritos no ensino diurno diminuiu significativamente em cerca de 200 alunos. Esta descida é particularmente verificada no 5º ano, o ano de escolaridade de entrada na escola. Com alguma recuperação dos alunos inscritos no secundário, no ensino regular e nos cursos profissionais (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2014-2018).

Ao nível do regime noturno, são diversas as tipologias dos Cursos de Educação e Formação de Adultos disponibilizadas: Nível Básico, Nível Secundário e Dupla Certificação. Em 2011-2012, ainda frequentavam a escola alunos da modalidade do Ensino Recorrente. No período 2011-2012 a 2014-2015, o número de alunos inscritos neste regime diminuiu, fruto do aumento da oferta de formativa em Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA) no Concelho do Funchal (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2014-2018).

⁵ Disponível em <http://www.ebsgzarco.pt.vu/>, acedido em Agosto, 2016.

A maioria dos alunos da escola é de origem portuguesa. No entanto, existem alunos com outras nacionalidades que podem beneficiar de apoio educativo no âmbito do português.

A percentagem de alunos apoiados a nível socioeducativo, pela Ação Social Escolar, no ano letivo 2010-2011 foi de aproximadamente 47,4%, um quadro que indica dificuldades económicas que afetam uma grande parte da população da área de residência da Escola (EBSGZ, Projeto Educativo da Escola, 2010-2014).

A escola premeia os alunos com mérito em cada ciclo de escolaridade, mediante o seu desempenho escolar de excelência, a produção trabalhos académicos excelentes ou a realização de atividades curriculares e de enriquecimento curricular de relevância, bem como a revelação de atitudes exemplares de superação das suas dificuldades ou o desenvolvimento de ações com importância social reconhecida.

Pessoal docente e não-docente

O corpo docente é constituído por 218 docentes, como indica o Projeto Educativo da Escola 2010-2014, com cerca de 64% dos professores da escola a pertencer ao quadro de nomeação definitiva, verificando-se um quadro de docentes estável. A escola conta ainda com docentes ligados à Educação Especial.

Além dos professores e técnicos especializados, segundo o quadro de pessoal da escola (2014)⁶, um grupo de outros técnicos não docentes, constituído por 84 elementos, garante o funcionamento da escola, incluindo o apoio profissional de um psicólogo e de uma educadora social.

Instalações, Recursos e Serviços

O edifício da escola comporta 3 blocos (A, B e C) de 2 pisos, alinhados uns a seguir aos outros, como mostra a figura 2, com um total de 42 salas de aula e uma área polidesportiva onde está incluído um pavilhão desportivo. A escola possui instalações para pessoas portadoras de deficiência, com elevadores e rampas de acesso e sanitários adaptados.

⁶ Disponível em <http://www.ebsgzarco.pt.vu/>, acedido em julho, 2016



Figura 2: Vista área das instalações da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (Diário de Notícias da Madeira, 29 de novembro de 2014).

No Bloco A, situam-se a receção, o gabinete do Conselho Executivo, os serviços administrativos, a sala de professores, a cantina, a enfermaria, os serviços da ação social escolar, a telefonista, os serviços audiovisuais, os serviços de reprografia, os serviços audiovisuais, a papelaria, a biblioteca, a mapoteca, salas de aula e gabinetes dos diversos departamentos, de direção de turma e dos técnicos de informática.

A sala de professores é um espaço amplo, com uma ampla varanda exterior, com vista sobre os espaços abertos e jardins, e sobre o anfiteatro do Funchal. Nesta sala funciona o serviço de bar para os docentes. A sala dos professores é um espaço de convívio do corpo docente, onde é feita a divulgação de toda a informação útil, incluindo a informação oficial.

Na escola existe uma papelaria aberta a toda a comunidade escolar nos turnos da manhã e da tarde.

O funcionamento da cantina é um serviço que se destina a toda a comunidade escolar. A alimentação da cantina é equilibrada e adequada às necessidades dos alunos, respeitando as linhas orientadoras para a alimentação nas escolas do 2º, 3º ciclo e secundário da Região Autónoma da Madeira, estabelecidas pela Direção Regional de Educação.

Os serviços de reprografia dão apoio a toda a comunidade escolar, que tem por função principal a duplicação/encadernação de documentos. Todos os serviços devem ser executados mediante requisição.

A enfermaria situa-se na entrada principal, do bloco A e tem como função assegurar os primeiros socorros a toda a comunidade escolar ou, eventualmente fazer o encaminhamento para

uma unidade hospitalar, sendo este serviço assegurado por um funcionário, com formação em primeiros socorros.

No Bloco B para além das salas de aula, estão situados o bar dos alunos, a sala de sessões (com capacidade para 140 pessoas), os Laboratórios de Biologia e Geologia, Química, Física, Educação Visual e Tecnológica e Eletricidade.

No bloco C estão instalados os laboratórios de informática, o Departamento Ecoescola, a coordenação dos Cursos de Educação e Formação (CEF) e o gabinete do projeto UNIVA. Bem como os Gabinetes da Educação Especial, dos Serviços de Psicologia e da Educação. Neste bloco existe ainda uma cave que dispõe de um palco e diversos equipamentos.

As instalações desportivas situadas a sul do edifício principal servem para a prática das aulas de educação física e desporto, atividades de desporto escolar e outras atividades físico-desportivas que resultem de projetos ou iniciativas aprovadas pela escola.

Os espaços exteriores apresentam áreas amplas reservadas ao recreio e áreas ajardinadas, que incluem algumas espécies da floresta Laurissilva, com tis, loureiros, barbuzanos e outras espécies da flora madeirense. A escola ainda possui estacionamento nas suas instalações.

As salas e os laboratórios de Biologia e Geologia localizados no bloco B, onde decorreram as aulas de Ciências da Natureza lecionadas por mim, tinham a vantagem de terem um quadro branco e um quadro de ardósia, tendo o professor bastante espaço disponível para escrever.

A sala B5, onde decorreram algumas aulas, era exígua, com mesas e cadeiras muito bem alinhadas sem espaço para muita movimentação, onde existiam diversas pias de lavagem inutilizadas, por problemas de infiltrações e por ausência de manutenção ou reparação, desvirtuando o aspeto normal de uma sala de aula.

A sala B5 e o laboratório B0 tinham janelas que permitiam a entrada de luz e a ventilação, no entanto, não apresentavam cortinados para evitar a entrada de luz solar, o que significava um problema para a projeção dos diapositivos e não podiam ser abertas durante o intervalo das aulas devido ao ruído vindo do exterior. O problema da entrada de luz foi resolvido com a colocação, no início de cada aula, de cortinas improvisadas pelas professoras estagiárias, solução que veio beneficiar em muito a qualidade da projeção dos diapositivos nas aulas.

Tanto na sala como no laboratório, o acesso à internet era possibilitado através da rede wi-fi da escola o que representava uma ferramenta excelente para as aulas.

O laboratório B0 fazia ligação com a sala de preparação, onde podia ser encontrado todo o material de laboratório, as rochas e minerais para as aulas de Geologia e Ciências Naturais. A escola possui uma coleção de materiais vulcânicos, com bastante qualidade e diversidade, recolhidos no vulcão dos Capelinhos pelos professores da escola, numa visita de estudo.

Relativamente a outros recursos didáticos, a escola possui modelos analógicos em bom estado, como foi o exemplo do modelo da estrutura de um vulcão, usado nas aulas sobre a atividade vulcânica.

Considerações Finais

A escola através do seu Projeto Educativo define os princípios, os valores, as estratégias e as metas a atingir, tendo em vista o cumprimento da sua função educativa (Decreto Lei nº 115-A/98, de 4 de maio, artigo 3º).

Para Alarcão (2001, p. 11 e 12), cada escola desenvolve o seu Projeto Educativo que resulta da visão que ela pretende para si própria, uma visão que se apoia na função da escola. “Uma escola que se pensa em si própria”, e “se avalia através do seu projeto educativo é uma organização aprendente”, reflexiva que gera conhecimento sobre si mesma e conhecimento sobre a instituição escola.

A análise ao Projeto Educativo e ao Regulamento Interno de cada escola permitiu conhecer a instituição, o seu funcionamento e organização, e de certa forma permitiu uma aproximação às instituições após conhecer as suas preocupações, com os alunos e com a sociedade.

O núcleo de estágio Francisco Franco-Gonçalves Zarco foi muito bem recebido em ambas as escolas, desde do Conselho Executivo, às professoras cooperantes, docentes e funcionários. Em qualquer uma das escolas, senti-me integrada como professora estagiária e respeitada como pessoa, o que permitiu desenvolver a minha prática letiva sem problemas de integração.

Em termos de instalações, equipamentos e materiais, estes estiveram disponíveis para os professores estagiários, desde que fossem requisitados com alguma antecedência, embora com algumas restrições no uso de projetores, porque eram muito poucos em bom estado e do material de laboratório por falta de manutenção ou de recursos para a aquisição de novos materiais e equipamentos.

Os funcionários da sala de preparação dos laboratórios foram incansáveis no apoio às aulas dos professores estagiários, preparando sempre o material atempadamente e faziam sugestões oportunas e necessárias para o bom desempenho do professor estagiário nas aulas, fruto da sua experiência, adquirida ao longo dos anos de trabalho.

As escolas apresentam origens distintas e realidades que diferem em alguns aspetos, com faixas etárias dos alunos bastante diferenciadas, notando-se problemas de indisciplina na escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco. De uma forma transversal, as escolas apresentam dificuldades semelhantes relativamente à degradação das infraestruturas e à falta de recursos

financeiros, levando à insuficiência de materiais e equipamentos, como material audiovisual, de laboratório, papel e toneres para a impressão e preparação de materiais para as aulas.

Contudo, os dois estabelecimentos de ensino asseguram um ensino de qualidade, com uma oferta educativa bastante alargada, curricular e extracurricular, com a intenção de formar cidadãos com valores, responsáveis e preparados para a vida após a escola. E ambas as escolas estão disponíveis e abertas, desenvolvendo ações que envolvem toda a comunidade.

2. Intervenientes do Estágio Pedagógico

Alunos

Os alunos de uma turma apresentam cada um a sua especificidade comportamental e em conjunto influenciam o comportamento do grupo, que determina a necessidade de adaptação do professor e das suas estratégias para conseguir ensinar com êxito.

Duas turmas foram intervenientes no estágio pedagógico, sendo descritas de seguida. A turma 22 do 11º ano do Curso Profissional de Auxiliar de Saúde, da escola Secundária Francisco Franco, com 13 alunos, 11 raparigas e 2 rapazes. Uma turma que apresentava alguns problemas de relacionamento entre os alunos, levando pontualmente a situações de conflito, provavelmente motivadas por fatores como a diferença de idades, a presença de 4 alunos com necessidades especiais de educação (NEE) e as condições sociais problemáticas de alguns alunos. A turma exigia muita atenção e empenho do professor do ponto de vista pedagógico e no relacionamento afetivo.

A segunda turma interveniente, a turma 1 do 7º ano do 3º ciclo, da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco era formada por 21 alunos, com 8 raparigas e 13 rapazes. A turma era calma e equilibrada, os conflitos existentes eram os próprios da faixa etária a que os alunos pertenciam, entre 11 a 14 anos. Era uma turma ávida de conhecimento, que respondeu muito bem às estratégias de motivação implementadas, com a maioria dos alunos empenhados na aprendizagem, à exceção de 7 alunos que precisavam de um incentivo redobrado à participação nas aulas e ao empenho no estudo.

Professoras Orientadoras Cooperantes

As professoras orientadoras cooperantes nomeadamente, a Professora Dulce Silva da Escola Secundária Francisco Franco e a Professora Maria do Carmo Chaves da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, que orientaram a prática letiva ao longo do estágio pedagógico, na respetiva escola. O seu acompanhamento no dia-a-dia com empenho em ensinar, fomentando a crítica e a reflexão construtiva, contribuiu para a boa planificação e execução das aulas, e para a melhoria do conhecimento científico – pedagógico, necessários ao desenvolvimento profissional do professor estagiário.

Professores Supervisores da Universidade da Madeira

A Doutora Dora Pombo responsável pela supervisão pedagógica e científica na componente de letiva de Biologia e o Doutor Domingos Rodrigues, responsável pela supervisão pedagógica e científica na componente letiva de Geologia.

O professor supervisor de cada componente assistiu a pelo menos 3 aulas das professoras estagiárias. A assistência às aulas era antecipadamente acordada com o professor cooperante, sem que o professor estagiário tivesse conhecimento. Após cada aula assistida, era realizada uma reflexão pós-aula por parte do professor estagiário, sendo feita uma apreciação crítica pelo professor supervisor sobre a aula e o desempenho do professor estagiário, constituindo um momento de reflexão e partilha de conhecimentos e de enriquecimento profissional, resultando como um ponto de partida para a formulação de novas estratégias de ensino-aprendizagem, tendo sempre em vista a melhoria do desempenho do professor estagiário e do processo de aprendizagem dos alunos.

Professoras Estagiárias do Núcleo de Estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco

O núcleo de estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco tinha como professoras estagiárias, a autora deste relatório, a professora estagiária Nélia Sousa e a professora estagiária Anísia Correia. A formação do núcleo de estágio e a interação que daí surgiu, promoveu a reflexão e o debate de ideias e a adequação de soluções tendo em vista a superação de dificuldades surgidas durante a prática letiva.

A colega de estágio revelou-se também um apoio de proximidade em momentos de maior fragilidade, contribuindo de forma decisiva para o aumento dos níveis de confiança e motivação para ultrapassar as dificuldades e melhorar o desempenho nesta experiência marcante de ensino-aprendizagem.

Uma vez definidos os intervenientes do estágio pedagógico, o diálogo e a partilha de informação e experiências constituíram o ponto de partida para a cooperação que se revelou extremamente importante na evolução qualitativa dos processos de ensino e na adequação de estratégias de relacionamento com os alunos e com a turma em geral.

III. ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

A. PRÁTICA LETIVA SUPERVISIONADA

É dever do professor “despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação” (Delors et al., 1996, p. 152).

1. Prática Letiva

O professor estagiário aguarda com grande expectativa a prática letiva. É nesta fase que contacta com a realidade da escola, conhece os alunos, e inicia a interação que planeou. As experiências, o retorno dos alunos, as dificuldades e a adaptação a novos comportamentos e métodos de ensino fazem da prática letiva um ponto de partida para aprender a ser professor. Assim de acordo com o Decreto-lei n.º 43/2007, a iniciação à prática profissional é um momento de aprendizagem que consiste na mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes adquiridas, e na produção, em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação desta com a comunidade. Esta prática contribui para o desenvolvimento profissional ao promover uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional dos futuros docentes (Decreto lei n.º 43/2007, artigo 14º, alínea d)).

Para Caires (2006), o estágio pedagógico é entendido como um cenário de um dos processos mais ricos e decisivos da capacitação e da integração do professor no mundo da docência. Os candidatos a professores têm a oportunidade de se estrear na profissão docente e de experimentar novos desafios, potenciais promotores de crise e conflito ao nível cognitivo, afetivo, social e comportamental.

Na perspectiva de Garcia (1999, p.103), “as práticas de ensino representam uma oportunidade privilegiada para aprender a ensinar”, pois durante esse período, o candidato a professor aprende a compreender a escola como um organismo, aprende a entender os problemas de ensino como problemas curriculares e conhece a prática da planificação curricular.

O professor deve assumir-se como um “profissional de educação com a função específica de ensinar”, recorrendo-se “ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa” (Decreto-Lei nº 240/2001: 2).

Na opinião de Anastasiou (2003, p. 31) e com a qual concordo, o papel do professor é de “desafiar, estimular, ajudar os alunos na construção” de uma relação com o conhecimento, que

só será possível num clima favorável à interação entre o aluno, o professor e o conhecimento, através de uma postura aberta e de um questionamento adequado aos processos de pensamento crítico e construtivo.

Para os investigadores na área do ensino, ensinar ciências implica criar oportunidades de envolvimento dos alunos em atividades baseadas na pesquisa, na resolução de problemas e no trabalho laboratorial, através de sequências de aprendizagem promotoras da autonomia, nas quais os alunos possam reconstruir o seu conhecimento prévio e desenvolver capacidades de comunicação e de argumentação discursiva com os pares (S-TEAM⁷, 2010a,b; NCTL⁸, 2011 citados por Coelho da Silva & Vieira, 2012). Assim, na sua formação inicial, os professores devem ter a oportunidade de aprender a desenvolver esse tipo de ensino, o que implica experimentar estratégias formativas que promovam uma visão crítica da educação (em ciências), a predisposição para identificar e superar constrangimentos, a capacidade de centrar o ensino na aprendizagem e na interação com os pares (Jiménez Raya, Lamb & Vieira, 2007 citados por Coelho da Silva & Vieira, 2012). Para Barnett & Coate (2005) citados por Coelho da Silva & Vieira (2012), o enquadramento do ensino das ciências numa perspetiva da educação escolar como processo de transformação implica a formação de professores reflexivos para o desenvolvimento de “pedagogias do envolvimento”, essencialmente marcadas pela participação dos alunos na construção do conhecimento e na reflexão sobre as aprendizagens.

1.1. Organização da Prática Letiva

A prática letiva supervisionada decorreu ao longo do ano letivo de 2013/14, em duas escolas distintas. Na Escola Secundária Francisco Franco, foram lecionadas aulas na componente de biologia, no 11º ano do Curso Profissional de Auxiliar de Saúde, à turma 22 entre setembro de 2013 e janeiro de 2014. Nesta escola, as aulas desenvolvidas no âmbito da prática letiva da professora estagiária ocorreram de forma alternada e rotativa, uma vez que a turma foi partilhada com a colega de estágio.

Na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco foram lecionadas aulas à turma 1, do 7º ano do 3º Ciclo do Ensino Básico, na disciplina de Ciências da Natureza, componente de geologia, entre fevereiro e maio de 2014. A cada professora estagiária do núcleo de estágio foi atribuída uma turma da professora cooperante através de sorteio.

As atividades de planificação, intervenção pedagógica e avaliação referentes à prática letiva decorreram sob a orientação da professora cooperante da respetiva escola.

⁷ S-TEAM – Science Teacher Advanced Methods

⁸ NCTL - National Center on Time & Learning

1.2. Planificação

A planificação de qualquer tipo de atividade melhora os seus resultados, o que acontece também no ensino, um ensino planificado é melhor do que um ensino baseado em acontecimentos e atividades não direcionadas (Arends, 1995).

O calendário escolar, recomendado pelo ministério da educação é uma ferramenta indispensável à planificação do ano escolar, ao permitir a execução do projeto educativo da escola e, por sua vez, permitir o desenvolvimento dos planos anuais de atividades dos estabelecimentos de educação (Despacho n.º 122/2013, Secretaria Regional da Educação e Recursos Humanos), bem como o currículo recomendado pelo Ministério da Educação.

A planificação e a tomada de decisão realizadas pelo professor são essenciais e influentes na realização das suas funções. Esta planificação é determinante para o que é ensinado nas escolas (Arends, 1995), pois o currículo recomendado é transformado e adaptado pelo processo de planificação, que determina o ritmo, a sequência e a ênfase da lecionação dos conteúdos do currículo (Clark e Lampert, 1986 citados por Arends, 1995).

Para Doyle (1990 citado por Arends, 1995) o progresso do aprender a ensinar, é descrito como um processo em que os futuros professores aprendem a decidir quais os conteúdos curriculares importantes para a aprendizagem dos alunos e como o currículo recomendado pode ser colocado em prática na sala de aula através da realização de atividades de aprendizagem.

A planificação permite organizar os conteúdos a serem lecionados, definir os objetivos a atingir pelos alunos, constituindo um fio condutor ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Esta planificação permitirá ainda ao professor refletir sobre a sua prática antes de acontecer, possibilitando um maior controlo sobre as variáveis que possam influenciar o processo de ensino-aprendizagem.

Durante o estágio pedagógico foi utilizada a denominação de plano anual, plano de unidade e plano de aula, mediante uma apresentação mais geral ou mais específica dos conteúdos (Arends, 1995), durante um determinado período de tempo.

Planificação Anual

A planificação anual consiste no estabelecimento dos conteúdos gerais seguindo a sequência do currículo, inclui a informação sobre os temas e atitudes gerais, os conteúdos a serem ministrados e os ciclos do ano letivo. Esta planificação não tem pormenores da atuação ao longo do ano, mas exige uma análise prévia e reflexão a longo prazo (Arends, 1995).

O núcleo de estágio da ESFF e da EBSGZ não elaborou nenhum plano anual, adotando os planos elaborados pelo Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia das respetivas escolas.

Como professoras estagiárias, eu e a colega de estágio, tivemos sempre em consideração as decisões do Grupo Disciplinar, as propostas do programa curricular do Ministério da Educação, as orientações da professora cooperante e as características da turma.

Planificação da Unidade ou Módulo

O plano da unidade “corresponde a um grupo de conteúdos e de competências associadas que são percebidas como um conjunto lógico” (Arends, 1995, p. 59, 60), onde consta o desenvolvimento de uma sequência de experiências de aprendizagem bem organizadas, com a apresentação de um conteúdo abrangente, integrado e significativo a um nível apropriado (Arends, 1995, p. 52, 53). Este plano associa um conjunto de objetivos, conteúdos e atividades que o professor tem em mente, determinando o decorrer de um determinado grupo de aulas durante um período de tempo. Estes planos da unidade também podem ser partilhados com os alunos, mostrando as metas a atingir (Arends, 1995).

O programa curricular de Biologia do ensino profissional está organizado por módulos e o programa das Ciências Naturais está organizado por unidades temáticas e por capítulos, pelo que, procedeu-se à elaboração da planificação dos módulos e das unidades e dos mapas conceituais que foram lecionados ao longo do estágio pedagógico.

Segundo o modelo do plano de unidade proposto pela Direção de Mestrado, cada plano de unidade deve conter: (1) a identificação da escola, do departamento curricular, do ano letivo, do núcleo de estágio, do professor estagiário que o efetuou, da disciplina, do módulo ou da unidade; (2) o número de aulas programadas para a lecionação do módulo ou unidade; (3) os conteúdos científicos a abordar; (4) os objetivos gerais; (5) a definição dos conceitos principais e secundários; (6) a identificação de teorias, leis, princípios e factos importantes; (7) a bibliografia consultada; (8) as conceções prévias dos alunos e respetiva bibliografia e (9) algumas observações pertinentes sobre a unidade a abordar.

Os planos dos módulos e das unidades e os respectivos mapas de conceitos foram concebidos individualmente por cada professor estagiário, sob a orientação da professora cooperante.

Planificação da Aula

Os planos de aula devem esquematizar os conteúdos a serem ensinados, os objetivos a atingir pelos alunos, as técnicas a serem exploradas, as atividades para os alunos, os materiais necessários e os processos de avaliação a ser utilizados (Arends, 1995, p. 59).

O modelo do plano de aula apresentado pela Direção do Mestrado (Anexo 1) apresenta uma primeira parte que refere-se aos dados de identificação da escola, do departamento curricular, do ano letivo, do núcleo de estágio, do professor estagiário, da disciplina, do módulo ou da unidade. A segunda parte contém descrições breves como o sumário da aula, os objetivos, os conteúdos gerais e específicos relativos ao programa, e outros conteúdos (secundários) a ter em conta no processo de ensino de determinado conceito ou temática, e a sequência das atividades a desenvolver com os alunos, descritas sucintamente.

Uma terceira parte diz respeito ao desenvolvimento da aula onde são descritas detalhadamente as atividades a serem desenvolvidas ao longo das três fases da aula: introdução, desenvolvimento e conclusão.

E ainda uma quarta parte com a descrição dos recursos e materiais necessários, as estratégias de avaliação, observações, por fim a reflexão autocritica e hetero-critica realizada após a leção da aula.

No desenrolar do plano de aula, existem três momentos como já foi referido, a introdução, desenvolvimento e conclusão. A introdução da aula serviu para criar um ambiente propício à aprendizagem, tentar acalmar os ânimos dos alunos depois do intervalo, sendo utilizada essencialmente para introduzir novos temas com estratégias de motivação ou para relembrar a aula anterior, recapitulando os principais conceitos, sempre com a participação dos alunos. O período da aula destinado à introdução foi ainda utilizado para informar os alunos sobre trabalhos práticos, divulgação de eventos tais como as saídas de estudo ou outras atividades.

No desenvolvimento da aula foram abordados os conteúdos programados, colocadas em prática as estratégias idealizadas e utilizados os materiais preparados, tendo sempre em vista a motivação e o envolvimento de todos os alunos da turma.

Na conclusão da aula, era feita uma síntese dos conteúdos abordados reforçando alguns deles. A conclusão ocorreu sempre que foi possível cumprir o plano de aula. Este momento

também serviu para indicar alguns exercícios como o trabalho para casa e fazer algumas recomendações práticas, sempre que necessário.

Com o plano de aula espera-se que o professor identifique e organize os conteúdos a ensinar, reúna os conceitos principais e secundários relacionados com os conteúdos, defina os objetivos e as competências a atingir pelos alunos, estipule o tempo necessário para ensinar os conteúdos através das estratégias por si delineadas, com a utilização dos recursos e dos materiais necessários, por fim, que estabeleça estratégias de avaliação, utilizando critérios justos.

Ao longo do estágio pedagógico, todos os planos de aula foram elaborados individualmente, por cada professor estagiário, sempre sob a direção pedagógica da orientadora cooperante e com a colaboração da colega de estágio sempre que solicitada a sua opinião sobre determinado aspeto do plano.

1.3. Disciplinas Lecionadas

As disciplinas lecionadas pela professora estagiária, durante o ano letivo 2013/14, foram a disciplina de Biologia, no 11º ano do secundário, do ensino profissional e a disciplina de Ciências Naturais, do 7º ano do 3º ciclo, componente de geologia.

A disciplina de Biologia do ensino profissional está inserida na componente de formação científica dos cursos profissionais e destina-se a proporcionar aprendizagens científicas de base, que correspondam às exigências de uma formação de nível secundário e de uma qualificação profissional de nível 3 (Ministério da Educação, 2004/2005).

Segundo o programa de Biologia do ensino profissional apresentado pelo Ministério da Educação (2004/2005), os processos de ensino e de aprendizagem nesta disciplina devem ser direcionados para a compreensão global da biologia, nomeadamente na identificação do seu objeto de estudo, a vida e os seres vivos, e na exploração dos conhecimentos que atualmente a biologia engloba.

A disciplina de Biologia em referência organiza-se em dois conjuntos de módulos de formação, que são designados por “módulos base” e “módulos complementares”. Os módulos base constituem um conjunto de cinco módulos sequenciais (A1 a A5) e destinam-se a todos os cursos em que a disciplina de Biologia integre a componente de formação científica do seu plano curricular. E os três módulos complementares (B1 a B3) destinam-se a todos os cursos cujo plano curricular contemple 150 horas de formação na disciplina de Biologia (Ministério da Educação, 2004/2005).

Na Escola Secundária Francisco Franco, para a Biologia do 11º ano de escolaridade, do ensino profissional, estava prevista a lecionação dos módulos base, A4 - Renovação Celular e

A5 - Evolução e Classificação e os módulos complementares, B1 – Regulação do Meio Interno, B2 – Processos de Reprodução e o B3 – Hereditariedade.

Segundo o Ministério da Educação, o estudo de conteúdos de Biologia é importante para a educação geral dos jovens e contribui para a formação de cidadãos capazes de participar em processos democráticos. Este estudo deverá garantir que os alunos desenvolvam competências de natureza científica, bem como aprendam a interagir de forma “autónoma, consciente e construtiva com a sociedade e o ambiente”, relacionando-se de forma responsável com os seus concidadãos e com os outros seres vivos (Ministério da Educação, 2004/2005).

A disciplina de Ciências Naturais, na componente de geologia, no 7º ano de escolaridade do 3º Ciclo do Ensino Básico promove a educação para a ciência, através do despertar da curiosidade do aluno para as questões científicas, da consciencialização do aluno para a importância das interações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente, e da sensibilização do aluno para o carácter dinâmico da ciência (Galvão et al., 2001).

Assim, segundo o Ministério da Educação, a educação para a ciência deve contribuir para o desenvolvimento de competências de compreensão da linguagem e da argumentação científicas, de um modo crítico, preparando o aluno para a vida adulta, a nível do desempenho de uma atividade profissional e a nível da aprendizagem ao longo da vida, mas também para o incremento da literacia científica, fundamental para o exercício pleno da cidadania (Galvão et al., 2001).

No ano letivo de 2013/14, o ensino das ciências nos três ciclos do ensino básico apresentava-se organizado em torno de quatro temas: 1) Terra no Espaço; 2) Terra em Transformação; 3) Sustentabilidade na Terra e 4) Viver Melhor na Terra. Sendo que os dois primeiros temas estavam inseridos na planificação do 7º ano de escolaridade. O primeiro tema - Terra no Espaço - foca a localização do planeta Terra no Universo e a sua inter-relação com este sistema mais amplo, bem como a compreensão de fenómenos relacionados com os movimentos da Terra e a sua influência na vida do planeta. E o segundo tema - Terra em Transformação - está relacionado com os elementos constituintes da Terra e com os fenómenos que nela ocorrem, como por exemplo a estrutura e a dinâmica interna da Terra e os fenómenos envolvidos como a atividade vulcânica e sísmica (Galvão et al., 2001).

1.4. Carga Horária

Escola Secundária Francisco Franco (ESFF)

Disciplina de Biologia, 11º Ano do Secundário do Ensino Profissional

Na Escola Secundária Francisco Franco, as duas professoras estagiárias do núcleo de estágio partilharam a mesma turma, alternando a lecionação das aulas. Os temas a serem lecionados foram repartidos de igual forma pelas professoras estagiárias.

A carga letiva semanal da disciplina de Biologia foi de 4 horas e 30 minutos, organizada em 2 aulas de 90 minutos, com a turma dividida em 2 turnos e 1 aula de 90 minutos, sem divisão da turma.

Em momentos fora do horário letivo foram promovidas semanalmente reuniões do núcleo de estágio, com duração variável, que contaram com a orientação da professora cooperante da escola e a participação da colega do núcleo de estágio para a preparação, organização, discussão e reflexão das atividades letivas. A reflexão pós aula era realizada sempre que possível no horário seguinte às aulas.

Sempre que necessário foram marcadas aulas de apoio aos alunos, para esclarecimento de dúvidas ou para reposição de alguns conteúdos.

As professoras estagiárias participaram nas reuniões de Direção de Turma, para uma melhor perceção da turma e conhecimento dos alunos, tendo a professora cooperante da Escola Secundária Francisco Franco dispensado as professoras estagiárias das reuniões do Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia que ocorriam semanalmente, com o intuito de dar mais algum tempo para a preparação dos conteúdos e dos materiais para as aulas.

Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ)

Disciplina de Ciências da Natureza - 7º ano do 3º Ciclo do Ensino Básico

Componente de geologia

Na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco foi atribuído um horário letivo da professora cooperante a cada professora estagiária, que lecionou aulas a uma turma. A carga letiva semanal de Ciências Naturais, componente de geologia foi de 3 horas e 45 minutos, organizada em 2 aulas de 90 minutos, com a turma dividida em dois turnos e uma aula de 45 minutos, sem divisão da turma.

As reuniões do núcleo de estágio, da Direção de Turma, do Grupo Disciplinar e da Coordenação Pedagógica decorreram em períodos extralectivos sendo adicionados ao horário letivo.

As reuniões do núcleo de estágio ocorreram na presença da professora cooperante e da colega do núcleo de estágio, após as aulas de cada professora estagiária, para abordar e promover a reflexão sobre o seu desempenho, e quando necessário, para a preparação e discussão dos conteúdos e materiais para as aulas seguintes e preparação das fichas de avaliação.

1.5. Intervenção Pedagógica

A prática letiva como acima foi referido, ocorreu em duas escolas, ao nível do Ensino Secundário e do 3º Ciclo do Ensino Básico, cuja intervenção pedagógica será descrita para cada uma das escolas.

1.5.1. Lecionação das Aulas

Escola Secundária Francisco Franco (ESFF)

11º Ano de escolaridade – Biologia - Curso Profissional

Na primeira reunião agendada na ESFF, antes do início do ano letivo, as aulas de Biologia foram agendadas em conjunto com a professora orientadora cooperante e com a colega de estágio, de forma equitativa e rotativa, para garantir que as professoras estagiárias lecionassem o mesmo número de aulas/horas.

Estas aulas foram distribuídas ao longo de todo o primeiro período e parte do segundo (21 de setembro de 2013 a 31 de janeiro de 2014), abrangendo três módulos do programa de Biologia do curso profissional, nomeadamente: 1) O módulo A4 - Renovação Celular, que visa a compreensão geral do papel dos ácidos nucleicos na síntese das proteínas pela célula e da mitose enquanto processo que garante a manutenção do património genético durante a divisão celular; 2) O módulo A5 – Evolução e Classificação, que analisa a forma como o pensamento científico tem explicado a diversidade biológica ao longo dos tempos, estudando argumentos que suportam a evolução biológica e abordando aspetos básicos relativos à sistemática dos seres vivos; e 3) O módulo B1 - Regulação do Meio Interno, onde são abordados aspetos gerais relacionados com os processos de regulação nervosa em animais, os processos de regulação hormonal em animais e plantas, a manutenção das condições do meio interno dos organismos face às flutuações do meio externo e os casos de termorregulação e osmorregulação nos animais (Ministério da Educação, 2004/2005).

Nesta escola foram lecionadas pela professora estagiária, o total de 21 aulas de 90 minutos e 2 aulas de 45 minutos. Sendo que em sete aulas de 90 minutos e uma aula de 45 minutos, a turma esteve dividida em dois turnos e o mesmo plano de aula foi executado duas vezes.

No começo do ano letivo, a professora cooperante deu início ao módulo A4 – Renovação celular, com a leção de três aulas de 90 minutos, relativas à estrutura e a replicação do DNA. E por sorteio a professora estagiária Nélia Sousa, foi a professora a dar continuidade à leção dos conteúdos do Módulo A4, a 3 de Outubro de 2013, onde ministrou cinco aulas de 90 minutos e uma aula de 45 minutos, até 17 de Outubro de 2013.

O início da prática letiva coincidiu com a primeira aula prática programada, que consistiu na extração de DNA, em continuidade às aulas da professora cooperante.

Na segunda aula e seguintes referentes ao módulo A4, a professora estagiária abordou conteúdos como a constituição química do ácido ribonucleico (RNA), os tipos de RNA e a sua caracterização (estrutura, localização na célula e função), o código genético e os processos envolvidos na biossíntese de proteínas, a transcrição e a tradução. Por fim as mutações génicas e cromossómicas e os agentes mutagénicos. Neste módulo a professora estagiária realçou a importância da síntese proteica para os seres vivos e deu exemplos de proteínas importantes para o ser humano, como a hemoglobina, actina, miosina, colagénio, enzimas e hormonas. E realçou as consequências de algumas mutações conhecidas, alertando para o perigo de alguns agentes mutagénicos, como a radiação solar, radiação nuclear e os produtos químicos.

As primeiras aulas do módulo A4 – Renovação celular e as primeiras aulas lecionadas a esta turma pela professora estagiária foram de adaptação à turma e à sua realidade, visto ser uma turma com quatro alunos com necessidades educativas especiais (NEE). Na planificação das aulas tentou-se prever as dificuldades de todos os alunos mas especialmente aos alunos com NEE. Por outro lado, a formação em biologia dos alunos da turma 22 não era uniforme, devido a terem proveniências de diferentes planos de estudo.

A leção do módulo A5 – Evolução e Classificação, iniciou-se a 8 de Novembro de 2013, após a colega de estágio, Anísia Correia ter terminado as suas aulas no módulo A4, e terminou a 21 de Novembro. Neste módulo foram ministradas seis aulas de 90 minutos (em 3 aulas, a turma esteve dividida em turnos), incluindo uma aula prática.

A leção deste módulo iniciou-se com a diferenciação entre a célula procariótica e eucariótica tendo em vista a apresentação de factos e conceitos que permitissem compreender a transição de seres procariontes para seres eucariontes com a apresentação das hipóteses autogénica e a endossimbiótica. Seguiu-se a abordagem da especialização de células em organismos coloniais traduzindo-se num aumento de complexidade e a passagem à multicelularidade, através da diferenciação celular.

Em termos do aparecimento das espécies, abordou-se as hipóteses fixistas, como o criacionismo, a geração espontânea e o catastrofismo em oposição ao evolucionismo,

demonstrando a mudança do pensamento científico ao longo dos tempos. A favor do evolucionismo, foram apresentadas e discutidas as explicações dadas pela ciência para esclarecer a evolução dos seres vivos, designadamente: 1) Lamarkismo, citando as leis de Lamarck, a lei do uso e do desuso e lei da transmissão dos caracteres adquiridos; 2) Darwinismo, com exposição dos conceitos de variabilidade e seleção natural apresentados por Charles Darwin; e 3) Neodarwinismo, realçando que é a teoria atualmente aceite para explicar a evolução dos seres vivos fundamentada, pela ocorrência de mutações e pelo princípio evolução da seleção natural. Também foram referidos os argumentos apresentados por diversas áreas da ciência que mostraram evidências a favor do evolucionismo.

A aula prática no módulo A5 esteve relacionada com a segunda parte do módulo, a classificação dos seres vivos, e consistiu na realização de técnicas de esfregaço, fixação e coloração simples e observação ao microscópio de seres vivos do reino Monera: *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus termophilus*. Nesta aula procedeu-se à identificação das bactérias *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus termophilus*, segundo a forma das células (bastonete e esférica) e agrupamento em conjuntos (diplococos e estreptococos). No início desta aula recorreu-se a um método expositivo, apelando posteriormente à participação dos alunos para a execução do protocolo cedido pela professora estagiária. Com esta aula pretendeu-se que os alunos adquirissem conhecimentos em técnicas laboratoriais e que observassem seres procariontes ao microscópio.

No módulo B1 – Regulação do Meio Interno foram ministradas quatro aulas de 90 minutos (uma aula com a turma dividida em turnos), entre 24 e 31 de Janeiro de 2014, com inclusão de uma aula prática. Nestas aulas foram abordados os processos de osmorregulação e excreção. Abordou-se os seres vivos osmorreguladores e osmoconformantes, o sistema urinário do Homem (rins e nefrónio) e as fases de depuração sanguínea e formação da urina (filtração, reabsorção e secreção). E a regulação do equilíbrio hídrico pela hormona ADH no Homem.

Foram abordados também os processos e estruturas envolvidos na osmorregulação de alguns animais: 1) minhoca - nefrídios; 2) insetos - túbulos de Malpighi e glândulas do reto; 3) peixes marinhos e de água doce, anfíbios, répteis, aves e mamíferos – nefrónios; 4) répteis e aves - glândulas do sal.

Na aula prática do módulo B1 – Regulação do Meio Interno, pretendeu-se que os conteúdos da aula pudessem ser apreendidos por todos os alunos, incluído os alunos com necessidades especiais de ensino, desta forma a aula teve diversas atividades para abranger todos os alunos, por forma a tornar os conteúdos acessíveis a todos. Procedeu-se à observação macroscópica de um rim, com a distinção do córtex, medula e pirâmides renais, com o auxílio

de uma ficha de trabalho criada pelo professor estagiário e à observação de preparações definitivas de tecido renal para observação do córtex e medula renal. Com o auxílio de um guia de trabalho, procedeu-se à montagem de um modelo de nefrónio (glomérulo de Malpighi, cápsula de Bowman, tubo contornado proximal, ansa de Henle, tubo contornado distal), realizada com materiais diversos preparados pelo professor estagiário, com a indicação das etapas da formação da urina que ocorrem ao longo de um nefrónio. Pretendeu-se com estas atividades práticas que os alunos, após terem acesso aos conhecimentos necessários, pudessem aprender e desenvolver as competências relacionadas com a ciência, como observar, analisar, registar e interpretar, recorrendo ao ensino por descoberta.

Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ)

Ciências Naturais – Componente geologia - 7º Ano de escolaridade

Antes do início à prática letiva na EBSGZ, a professora cooperante deu a conhecer a planificação anual da disciplina de Ciências Naturais da escola, sendo definidos pelo núcleo de estágio os conteúdos a serem lecionadas pelas professoras estagiárias entre março e maio de 2014.

Antes da lecionação, as professoras do núcleo de estágio assistiram a todas as aulas da professora cooperante entre 5 de fevereiro e 7 de março de 2014, com a interrupção letiva do carnaval entre 3 e 5 de março.

Em meados de março de 2014, de acordo com as orientações do ensino básico e com a planificação anual do Grupo Disciplinar 520 de Biologia e Geologia, o núcleo de estágio deu continuidade ao Tema - Terra em transformação, a partir dos conteúdos relativos à unidade 2 - Dinâmica Interna da Terra, e subunidade 2.2. - Ocorrência de falhas e dobras. Nesta temática abordou-se a tectónica de placas e a formação de montanhas em consequência da convergência de limites tectónicos, nomeadamente a formação dos Andes e dos Himalaias. Nestas aulas foi dada muita atenção à motivação e ao envolvimento dos alunos. Recorreu-se à visualização de um filme sobre a formação dos Himalaias, com destaque para a montanha Evereste e a existência de fósseis marinhos no cimo da montanha mais alta do mundo. Foram igualmente apresentadas simulações da convergência das placas tectónicas que deram origem à formação de montanhas e a formação de ilhas (arcos insulares: o exemplo das Ilhas Marianas), chamando atenção para a existência de fenómenos como o vulcanismo e a sismologia, como resultado da tectónica de placas. O *Google Earth* foi utilizado para visualizar a localização de algumas cadeias montanhosas do planeta Terra e introduzir dinâmica à aula, incentivando à participação dos alunos ao questionar os locais que gostariam de visitar.

Como forma de motivar e proporcionar aos alunos mais informação sobre a temática da das montanhas e a captar a atenção dos alunos, abordou-se entre outros alpinistas, o alpinista português, João Garcia, que subiu as montanhas mais altas do mundo.

Nas aulas seguintes seguiu-se a deformação das rochas: o comportamento frágil e dúctil dos materiais rochosos, mediante as condições de pressão e temperatura. Foram abordadas as forças de tensão de compressão, distensão e cisalhamento a que as rochas estão sujeitas e a formação de estruturas geológicas resultantes dos diferentes tipos de tensão e do comportamento do material rochoso: as falhas e as dobras. E ainda se fez referência à tectónica de placas e a sua influência na distribuição geográfica dos seres vivos e na evolução biológica. Nestas aulas foram utilizados materiais como a plasticina, o giz e a cor de cera para simular os materiais com características de frágil e dúctil, possibilitando a que todos os alunos manuseassem os vários materiais e pudessem ter a perceção dessas características dos materiais rochosos. Foram utilizadas pequenas simulações para demonstrar a origem das falhas e das dobras, tal como recomendava o ministério da educação, através das orientações curriculares do 3º ciclo (Galvão, 2001).

Nesta unidade 2, subunidade 2.2., foram lecionadas 4 aulas de 90 minutos e 2 aulas de 45 minutos, sendo que nas aulas de 90 minutos a turma esteve dividida por turnos.

Na Unidade 3 referente às Consequências da Dinâmica Interna da Terra foram seguidas as orientações curriculares propostas pelo Ministério da Educação, nomeadamente para a subunidade 3.1. Atividade Vulcânica: Riscos e Benefícios da Atividade Vulcânica e para a subunidade 3.2. Atividade Sísmica: Riscos e Proteção das Populações.

Para o estudo dos vulcões e dos sismos enquanto consequências da mobilidade da litosfera, é recomendado a exploração de mapas onde se encontra a distribuição a nível mundial das áreas localização dos principais vulcões ativos e simultaneamente as áreas de maior risco sísmico (Galvão, 2001, p. 18). Para tal, no estudo do vulcanismo, foi mostrada a distribuição da atividade vulcânica no planeta Terra (Oceano Pacífico, Faixa Mediterrânica e Oceano Atlântico), as zonas de subducção, de rifte e de intraplaca, dando exemplos dos fenómenos de vulcanismo advindo da movimentação das placas tectónicas e de fenómenos ocorridos intraplaca. Foram abordados, os exemplos da formação do arquipélago da Madeira bem como o arquipélago dos Açores, com bastante relevância por serem exemplos do nosso país.

Ainda na subunidade da atividade vulcânica foram abordados os materiais vulcânicos, onde os alunos tiveram a oportunidade de manusear os materiais disponíveis na escola, recolhidos do vulcão dos Capelinhos, na Ilha do Faial, nos Açores. Nesta temática foi pedido aos alunos, um trabalho de pesquisa sobre um determinado vulcão, escolhido por sorteio. Neste

trabalho os alunos demonstraram bastante empenho, alguns grupos de trabalho elaboraram modelos de um vulcão, com a possibilidade de simularem uma erupção vulcânica, que foi efetivamente realizada numa atividade para toda a comunidade escolar, no final do ano letivo, pelos alunos da turma 7º 1 em conjunto com a turma 7º 3, a outra turma da professora cooperante e à qual a colega de estágio lecionou as aulas. Por fim, no estudo do vulcanismo foi abordado as vantagens e os riscos da atividade vulcânica.

No estudo dos sismos foram mostradas as zonas do planeta Terra como maior probabilidade de ocorrência de sismos. Recorreu-se a pequenos vídeos e a relatos históricos de sismos causadores de grandes destruições, em países como na indonésia, Chile, Havai e Japão bem como, o exemplo do terramoto de 1755 ocorrido em Lisboa, destruindo grande parte da cidade. Foi possibilitado o contato dos alunos com as escalas de Mercalli modificada e de Richter, chamando à atenção que a magnitude de um sismo está relacionada com a quantidade de energia libertada no foco sísmico. Procedeu-se também à exploração e discussão de cartas de isossistas com um exemplo de Portugal Continental e das Ilhas dos Açores, zonas que estão sujeitas a fenómenos de sismologia, devido à atividade das placas tectónicas na zona.

Foram mostradas simulações sobre a ocorrência de sismos, fazendo referência às ondas desenvolvidas por ocasião de um sismo e que consequências poderão acontecer devido a um sismo com uma magnitude elevada, referindo o efeito devastador de um sismo e a possibilidade de ocorrência de um tsunami. Abordaram-se também, as medidas de prevenção que devem ser tomadas a nível da construção das infraestruturas, dando o exemplo do Japão e que medidas devem ser tomadas pela população quando ocorre um sismo.

Na Unidade 3, subunidades 3.1 e 3.2, foram lecionadas 16 aulas de 90 minutos e 6 aulas de 45 minutos. De referir que em todas as aulas de 90 minutos, a turma esteve sempre dividida em dois turnos e o mesmo plano de aula foi implementado duas vezes.

1.5.1.1. Metodologias e estratégias utilizadas

O termo estratégia implica um plano de ação, que baseia-se na utilização de métodos e meios para conduzir algo em direção a objetivos previamente fixados e atingir determinados resultados (Lopes & Silva, 2010).

Uma estratégia de ensino corresponde a um conjunto de ações do professor orientadas para alcançar determinados objetivos de aprendizagem. Relativamente ao ensino das ciências, existem exemplos de estratégias: 1) Estratégias de integração do conteúdo, que consistem em relacionar a aprendizagem com as experiências anteriores, os conhecimentos ou os interesses dos alunos, como por exemplo, aprendizagem baseados em problemas, fazer saídas de estudo,

usar espaços de ensino-aprendizagem sem ser a sala de aula e induzir à reflexão; 2) Estratégias de aprendizagem cooperativa que consistem em agrupar os alunos em grupos heterogêneos para trabalharem em atividades, por exemplo fazer experiências de laboratório, ou trabalhar em projetos de investigação; 3) Estratégias de questionamento, com aplicação de questões de níveis cognitivos diferentes, alternando entre outras estratégias; 4) Estratégia de manipulação consiste no manuseamento de objetos físicos, como equipamentos ou a construção de um modelo; 5) Estratégia com recurso a tecnologias educativas, com a utilização de simulações, modelos, vídeos, ou imagens para a compreensão de conceitos (Lopes & Silva, 2010).

Na prática letiva, tanto ao nível do 11º ano como do 7º de escolaridade, o questionamento foi uma estratégia de ensino muito utilizada, variando a forma como era implementado, mas sempre com o intuito de envolver os alunos no processo de aprendizagem. Com a utilização desta estratégia, foram criadas situações de discussão, de factos e de conteúdos através do diálogo e do questionamento. Foram igualmente utilizadas estratégias com recurso a tecnologias educativas e manipulação de diferentes materiais para explicar conceitos e induzir os alunos à pesquisa.

Para ambos os níveis de escolaridade, em conjunto com os alunos, recorreu-se à elaboração de tabelas e mapas de conceitos para organização e clarificação dos conteúdos lecionados. Fomentou-se a aprendizagem cooperativa através de agrupamentos heterogêneos para a elaboração de trabalhos de pesquisa e de trabalhos práticos de laboratório.

A recorrência a tecnologias educativas, nomeadamente vídeos, simulações interativas ou não, e o *Google Earth*, foi mais incisiva no 7º ano de escolaridade.

Em todas as aulas lecionadas, em ambos os anos de escolaridade, procurou-se motivar os alunos para a aprendizagem, incentivando à participação e valorizando os seus conhecimentos e opiniões.

Durante a prática letiva utilizaram-se não só estratégias de ensino mas também estratégias de gestão da sala, onde estão incluídas a gestão da turma e a gestão do ambiente de ensino-aprendizagem. Desenvolveram-se técnicas de comunicação com os alunos, de controlo da indisciplina e da turma em geral. Procurou-se sempre dar feedback aos alunos, mantê-los integrados e participativos nas aulas.

1.5.1.2. Recursos Didáticos

A escolha de recursos e materiais didáticos diversificados e inovadores teve como principal objetivo a motivação e envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem. Durante grande parte da prática letiva foram utilizadas apresentações em PowerPoint,

elaboradas pelo professor estagiário, enriquecidas com imagens ilustrativas, vídeos e simulações interativas ou não. Em algumas aulas o professor estagiário procedeu à construção de mapas de conceitos em conjunto com os alunos, com o intuito de organizar os conteúdos e auxiliar na sua compreensão. Sempre que necessário foram elaboradas fichas de trabalho alusivas aos conteúdos para a consolidação dos conhecimentos. Sempre que possível, a planificação das aulas incluiu a utilização de tecnologias de informática e comunicação (TIC), através do uso da internet e do *Google Earth* na sala de aula, possibilitando aos alunos viagens virtuais, que possibilitaram a descoberta de novas paisagens e realidades.

As aulas práticas foram planificadas de forma a disponibilizar o material de laboratório, material vegetal ou animal, protocolos, guias de orientação ou fichas de trabalho necessários para a realização dos trabalhos práticos, com o intuito de constituírem uma experiência enriquecedora, contribuindo para a aprendizagem dos alunos.

Os planos de aula, constituindo também um recurso didático, foram elaborados com vista a ter uma boa sequenciação dos conteúdos nas aulas, apresentando os conteúdos de uma forma lógica e com os argumentos necessários para uma boa aprendizagem dos mesmos. Através do plano de aula é ponderado e decidido antecipadamente o momento certo para apresentar um conceito ou fazer a interligação entre conceitos.

Para a avaliação do desempenho dos alunos foram produzidas as fichas de avaliação sumativa, as propostas de correção, a matriz de cotações e as grelhas de avaliação, tendo em vista a justiça e equidade do processo de avaliação.

Todos os recursos didáticos utilizados no âmbito da ação pedagógica contribuíram para a organização e para o auxílio da prática letiva, promovendo aprendizagens significativas e garantindo momentos de avaliação justos e imparciais.

Todos os recursos didáticos produzidos e adaptados foram orientados e corrigidos pela orientadora cooperante, de modo a garantir a qualidade e a eficácia dos mesmos.

1.5.1.3. Avaliação da Aprendizagem dos Alunos

“Os professores não ensinam para avaliar, mas avaliam para ensinar melhor e garantir a qualidade das aprendizagens”. (Estanqueiro, 2010, p. 83)

Segundo o Decreto-Lei n.º 17/2016 de 4 de abril (3ª alteração ao decreto lei n.º 139/2012), Artigo 23.º, a avaliação constitui um processo regulador do ensino e da aprendizagem, que orienta o percurso escolar dos alunos e certifica as aprendizagens desenvolvidas. A avaliação tem como principal objetivo a melhoria do ensino e da aprendizagem baseada num processo contínuo de intervenção pedagógica.

Por estas razões as atividades de avaliação devem ser entendidas como parte integrante dos processos educativos e, nesse sentido, devem ser articuladas com as estratégias didáticas utilizadas, pois ensinar, aprender e avaliar são, na realidade, três processos interdependentes e inseparáveis (Ministério da Educação, 2004/2005).

A avaliação, sendo indispensável no meio escolar, é um processo complexo, porque tem implícitos diferentes pressupostos e finalidades, implicando juízos de valor, dificilmente isentos de subjetividade. No entanto, a avaliação deverá ser entendida como uma componente fundamental, positiva na aquisição de conhecimentos e no estímulo ao envolvimento dos alunos no seu processo de aprendizagem (Galvão et al., 2001).

Nas diferentes modalidades, a avaliação deve estar diretamente relacionada com as atividades que os alunos desenvolvem e deverá ser pensada de acordo com as diferentes experiências educativas, pois, o conhecimento de factos, uma atividade experimental ou o desenvolvimento de um projeto, não são avaliados da mesma maneira (Galvão et al., 2001).

O Decreto-Lei n.º 17/2016 de 4 de abril (Artigo 25.º e o Artigo 24.º -A) determina as diferentes modalidades de avaliação e quando estas devem ser utilizadas. Defendendo que a avaliação diagnóstica facilita a integração escolar dos alunos, auxilia na definição de estratégias de ensino e apoia a orientação escolar e vocacional. Esta modalidade de avaliação realiza-se sempre que seja oportuno, sendo essencial para fundamentar a definição de planos didáticos, de estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da integração escolar e de apoio à orientação escolar e vocacional.

No âmbito da prática letiva, a avaliação diagnóstica não foi uma estratégia muito utilizada, nos dois níveis lecionados, possivelmente pela falta de experiência na sua aplicação por parte da professora estagiária. A avaliação diagnóstica foi utilizada na introdução de cada tema, através do questionamento, a fim de verificar os conhecimentos dos alunos sobre os temas antes de início da sua leção.

Quanto à avaliação formativa é referido que esta deve originar medidas pedagógicas adequadas às características dos alunos e às aprendizagens a desenvolver, recorrendo a dispositivos de informação detalhada sobre o desempenho dos alunos. Esta avaliação formativa assume um carácter contínuo e sistemático, recorrendo a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade das aprendizagens e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo aos professores, aos alunos e aos encarregados de educação obter informação sobre o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, com vista ao acerto de processos e estratégias (Decreto-Lei n.º 17/2016 de 4 abril).

A avaliação formativa é um dos componentes do processo de ensino-aprendizagem com maior efeito na melhoria do rendimento escolar dos alunos. A sua utilização possibilita ao professor o feedback para adequar o ensino às necessidades reais de aprendizagem dos alunos e a estes possibilita feedback para melhorarem a sua aprendizagem (Lopes & Silva, 2010).

No âmbito da prática letiva, nos diferentes níveis de ensino lecionados, foram várias as situações de avaliação formativa, através da recolha de informação para promover uma aprendizagem eficaz dos conteúdos abordados, nomeadamente através das fichas de trabalho e do questionamento no início de cada aula, para apurar o conhecimento dos alunos dos conteúdos lecionados.

Por último, a avaliação sumativa de acordo com o Decreto-Lei n.º 17/2016 de 4 de abril, realiza-se no final de cada período letivo dando origem, no final do ano letivo, a uma tomada de decisão sobre a progressão, a retenção ou a reorientação do percurso educativo dos alunos. A avaliação sumativa traduz -se na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos, tendo como objetivo a classificação e em alguns casos a certificação.

No contexto da prática letiva, nos diferentes níveis de ensino foram elaborados instrumentos de avaliação sumativa, constituídos por testes de avaliação, trabalhos de pesquisa com apresentações orais e relatórios de atividades práticas, tendo por objetivo obter uma avaliação sumativa justa e válida.

Segundo o Programa de Biologia do Ministério da Educação (2004/2005), avaliar é uma tarefa permanente e complexa que supõe o uso de diferentes técnicas e instrumentos, valorizando os processos de observação, testes e questionários, para além do recurso a memórias descritivas de atividades, mapas de conceitos, V de Gowin, listas de verificação, entre outros.

Por avaliação da aprendizagem dos alunos entende-se que os alunos são avaliados ao nível cognitivo, psicomotor e a nível de valores e atitudes.

Instrumentos de Avaliação

Todo o processo de avaliação depende de instrumentos para obter informações sobre um processo ou um dado momento de aprendizagem. Os professores podem recorrer a diversos instrumentos para avaliar as aprendizagens e o progresso dos alunos, como por exemplo testes para avaliar as aprendizagens e o progresso dos alunos, trabalhos de pesquisa, portefólios, registos de participação oral e relatórios de autoavaliação (Estanqueiro, 2010).

Segundo as orientações curriculares para o 3º Ciclo do Ensino Básico (Galvão et al., 2001), devem ser criados instrumentos para avaliação do conhecimento científico, de modo a reduzir a avaliação de componentes específicas e compartimentadas do conhecimento do aluno

e aumentar a avaliação das competências dos alunos, desenvolvidas em experiências educativas diferenciadas em sala de aula, como a discussão de assuntos controversos, a condução de investigação pelos alunos, o envolvimento em projetos interdisciplinares, que implicam a seleção de informação e a comunicação de resultados (Galvão et al. 2001).

No exercício da prática letiva, a professora estagiária, procurou implementar instrumentos de avaliação diversificados, válidos e adequados aos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos. Com o principal objetivo de avaliar os resultados dos alunos mas também de diagnosticar, avaliar e controlar o processo de ensino-aprendizagem.

Como instrumentos de avaliação (diagnóstica, formativa e sumativa) foram utilizados a observação direta do envolvimento e da responsabilidade dos alunos, o questionamento, as fichas de trabalho, o trabalho prático realizado individualmente e em grupos de trabalho, a realização de trabalhos de pesquisa e a sua apresentação oral e os testes escritos de avaliação sumativa. De entre os instrumentos de avaliação utilizados, os trabalhos de pesquisa e os testes de avaliação foram aqueles que tiveram maior relevância na avaliação do desempenho dos alunos.

Para o professor, o processo de avaliação do desempenho dos alunos tem uma função pedagógica importante ao permitir saber acerca do progresso dos alunos e do quanto estes estiveram recetivos às propostas didáticas do professor (Pacheco, 1995).

Todos os instrumentos de avaliação foram discutidos, coordenados e corrigidos pela professora cooperante de cada escola, onde ocorreu a prática letiva.

Instrumentos de avaliação sumativa:

Trabalhos de Pesquisa e Trabalhos Práticos em Grupo

A realização de trabalhos de pesquisa ou práticos, em grupo, pode possibilitar uma aprendizagem em pares facilitando o processo de aprendizagem. A constituição dos grupos foi efetuada pelo professor cooperante e pelo professor estagiário, por forma a ter grupos de trabalho heterogêneos, com o objetivo dos alunos mais “fracos” aprenderem métodos de trabalho com os alunos mais “fortes” promovendo uma aprendizagem colaborativa e efetiva.

Os temas dos trabalhos de pesquisa, tanto na turma de 11º e 7º ano foram sorteados, para eliminar qualquer tendência de preferência por determinado tema, assegurando a justiça e a equidade.

Antes de dar início aos trabalhos de pesquisa ou práticos, foram definidas as regras de elaboração e apresentação dos trabalhos, bem como os critérios de avaliação (Anexo 2). Sendo

dada muita importância à responsabilidade do cumprimento dos prazos definidos, havendo penalizações para os grupos que não cumprissem esse critério.

Na realização dos trabalhos de pesquisa e as respectivas apresentações orais e nos trabalhos práticos foi possibilitada ajuda e esclarecimentos pelo professor estagiário, nos dois níveis de ensino lecionados, sendo facultadas algumas orientações práticas, com vista a encaminhar os alunos para um bom desempenho. Na realização de trabalhos práticos em laboratório foram elaboradas fichas de informação para auxiliar na realização das atividades práticas.

Os trabalhos práticos em laboratório foram avaliados segundo um guia de observação e as fichas de trabalho referentes ao trabalho prático foram avaliadas segundo um modelo de resposta elaborado pelo professor estagiário e supervisionado pelo professor cooperante.

Na avaliação dos trabalhos de pesquisa foram elaboradas grelhas de avaliação, tendo em conta critérios como o conhecimento científico sobre o tema, o enquadramento do trabalho, a qualidade da apresentação do trabalho de pesquisa, a clareza da comunicação e a postura dos alunos do grupo.

Instrumentos de Avaliação:

Fichas de Avaliação Sumativa

Na conceção das fichas de avaliação sumativa procurou-se cumprir com rigor as orientações do Ministério da Educação, indo de encontro aos objetivos definidos durante as aulas, com a finalidade de avaliar os conteúdos programáticos abordados, tanto na disciplina de Biologia do 11º ano, como na disciplina de Ciências Naturais do 7º ano, durante um determinado número de aulas, correspondendo a um período de tempo curto, antecipadamente definido. Sendo que o processo de avaliação através das fichas de avaliação visa avaliar essencialmente as competências do domínio cognitivo abordadas nas diversas temáticas do programa curricular.

Na elaboração das fichas de avaliação sumativa tentou-se utilizar uma linguagem acessível e clara, com escolha de questões objetivas, evitando questões suscetíveis de dúvidas, procurando conceber uma ficha de avaliação adaptada às características da turma. Para a turma 22, do 11º ano do ensino profissional, foram realizadas duas versões da ficha de avaliação, diferenciando-se no grau de dificuldade e adequando uma versão aos alunos com necessidade educativas especiais.

A seleção das questões da ficha de avaliação foi realizada de modo que apresentasse diferentes níveis de dificuldade e que permitisse determinar a aquisição do conhecimento por parte dos alunos, quantificando o nível de compreensão e de aplicação dos conteúdos, tendo em conta as características dos alunos da turma.

As fichas de avaliação executadas tinham aproximadamente 30 questões cada, estas estavam organizadas em 4 a 5 grupos distintos. Os grupos apresentavam um texto informativo que podia ser seguido por esquemas ou mapas, gráficos ou tabelas, que podiam envolver conhecimentos referentes a um ou mais temas. Em cada grupo foram privilegiadas as questões de resposta fechada, no entanto, as questões de resposta aberta também foram utilizadas, em menor de número, mas necessárias para completar a abrangência da avaliação.

Após a definição das fichas de avaliação foram trabalhadas as propostas de resposta, tendo sido elaborada uma resposta por cada questão formulada e atribuída uma cotação de acordo com o grau de dificuldade e objetivo. Com as respostas e respectivas cotações foram elaboradas a matriz de respostas e grelha de cotações que posteriormente foram utilizadas nas correções.

Os critérios para a classificação das questões com resposta fechada variaram de acordo com o tipo de questão utilizada, entre a escolha múltipla, o verdadeiro ou falso, o ordenamento e a correspondência ou associação. As questões com respostas abertas seguiram as recomendações do Instituto de Avaliação Educativa (IAVE), utilizando critérios organizados por níveis de desempenho no domínio específico da disciplina, guiados por tópicos de referência e por descritores específicos, com base no rigor científico e na organização de conteúdos expressos no texto da resposta elaborado pelo aluno.

O trabalho de preparação da correção da ficha de avaliação é necessário para uniformizar a utilização dos critérios de correção para todas as fichas de avaliação realizadas pelos alunos da turma, garantindo a justiça e a equidade.

As fichas de avaliação sumativa, a grelha das cotações e as respostas modelo (proposta de correção), elaboradas pela professora estagiária, foram analisadas pela professora cooperante de cada escola e posteriormente corrigidas sempre que necessário, de modo a garantir a eficácia da avaliação da aprendizagem dos alunos.

Durante a correção das fichas de avaliação sumativa foi tida em conta a imparcialidade que um professor deve apresentar no seu desempenho, evitando o preconceito.

Na sala de aula, após a entrega das fichas de avaliação sumativa, procedeu-se à sua correção conjunta, dando oportunidade a que todos os alunos participassem na correção, auxiliando os que apresentaram mais dificuldades na resposta às questões, elucidando-os e certificando-se que estes acabaram por perceber os conteúdos.

A formalização dos resultados das avaliações sumativas realizadas pelos alunos foi feita através do nível de classificação discriminada em percentagens de 0 a 100% para o 7.º ano e na escala de 0 a 20 valores para o 11.º ano do ensino profissional.

Crêterios de Avalia o

Os cr terios de avalia o adotados nos diferentes níveis de ensino lecionados foram delineados e aprovados para o quadri nio 2011/2014 pelos professores do Grupo Disciplinar 520 de Biologia/Geologia de cada estabelecimento de ensino onde ocorreu a prática letiva, em conformidade com a legisla o em vigor, embora as variáveis fossem controladas individualmente por cada docente. Estes cr terios foram apresentados pela professora cooperante, de cada escola, no início da prática letiva em cada escola.

Os cr terios de avalia o foram tidos em considera o, sendo delineados os trabalhos que seriam avaliados, como seriam elaboradas as fichas de avalia o sumativa e quais seriam os métodos de avalia o utilizados.

No final de cada um dos períodos escolares, em ambos os níveis de ensino lecionados, com ou sem a presença da professora estagiária, foram considerados, para efeitos de avalia o do desempenho dos alunos, as fichas de avalia o sumativa realizadas, habitualmente duas, sendo os conhecimentos avaliados divididos por ambos os momentos de avalia o. Foram considerados ainda, os trabalhos individuais e de grupo, o comportamento, o respeito pelos outros, as atitudes, a assiduidade e a responsabilidade, a autonomia, constituindo uma avalia o contínua e global conforme o recomendado pelo ministério da educa o.

1.5.2. Reflexão da Prática Letiva

A reflexão que pretende-se desenvolver no desempenho do professor não   espontânea mas sim metódica e coletiva, “alimentada pela vontade de fazer o seu trabalho de modo mais eficaz e ao mesmo tempo o mais próximo possível de sua  tica” (Perrenoud, 1999).

Através da reflexão o professor toma consciência do seu desempenho profissional e da sua rela o com os alunos, ao pensar sobre as suas experiências na escola, na sala de aula e de como poderá ser mais eficaz, tendo em vista o processo de aprendizagem do aluno.

Na Escola Secundária Francisco Franco, a prática letiva foi positiva pela experiência de lecciona o e por encontrar alunos sempre dispostos e disponíveis para o diálogo. Após toda a prática letiva considero que podia ter sido melhor em alguns aspetos, no entanto, fiz tudo o que estava ao meu alcance naquele momento.

Em termos da gestão da turma 22, na fase inicial da prática letiva, não fui capaz de agir com calma e serenidade perante algumas situa es, como recomenda a literatura; agindo com discri o (Arends, 1995), bom senso e coerência (Estanqueiro, 2010). Tive dificuldades em prosseguir algumas aulas e gerir as problemáticas apresentadas por alguns dos alunos da turma. Segundo Arends (1995), as investiga es procuram compreender as causas dos problemas

comportamentais dos alunos, centrando-se em causas psicológicas tais como a insegurança, a necessidade de atenção, a ansiedade e a falta de autodisciplina dos alunos e em causas sociológicas como a superproteção parental ou o mau relacionamento com os colegas. Muitas destas causas sejam psicológicas ou sociológicas do comportamento problemático dos alunos estão muito além da influência do professor na sala de aula e a gestão da turma é um assunto aflitivo para um professor estagiário. Como gestora da turma, foi muito difícil gerir os problemas no momento certo, pois em algumas situações não soube como agir da melhor forma. Na minha opinião estas situações ocorreram devido à minha insegurança como professora estagiária pois receava não conseguir controlar a turma, estando a ser observada e avaliada.

Em termos da relação estabelecida com os alunos, no início da lecionação foi difícil estabelecer uma relação de confiança, de empatia. Era necessário cumprir os planos de aula, pois as aulas estavam programadas, não havendo margem para atrasos. E por isso, não privilegiei o relacionamento com os alunos dentro da sala de aula. No final da prática letiva nesta escola, no fim do mês de Janeiro de 2014, foi possível alguma descontração (pelo menos aparente) permitindo estar um pouco mais à vontade na sala de aula, conseguido encontrar um ponto de equilíbrio entre a aplicação de estratégias mais motivadoras e o benefício da relação professor/aluno.

Em relação às estratégias utilizadas na sala de aula, tive dificuldade em simplificar os conteúdos abordados e adaptá-los para que todos os alunos da turma pudessem entender. Por outro lado, os alunos da turma provinham de planos de estudo bastante variados, por essa razão alguns apresentavam lacunas no seu conhecimento em biologia. Em algumas aulas houve a necessidade de explicar muitos conceitos que não estavam diretamente relacionados com os conteúdos, no entanto, imprescindíveis para a compreensão dos mesmos, como por exemplo o conceito de autotrófico, heterotrófico, o processo de osmose, de respiração celular, mitocôndrias, cloroplastos. Resultando por vezes que as estratégias inicialmente planificadas não eram implementadas na sua totalidade, sendo alteradas durante a aula ou melhoradas para a aula seguinte. Pelas razões anteriormente referidas, por não ter conseguido em algumas situações uma melhor gestão do tempo de aula e pela minha inexperiência como professora não consegui cumprir uma parte dos planos de aula, pois optei muitas vezes, por fazer compreender os conteúdos, em detrimento do cumprimento de todo o plano de aula.

No que se refere aos recursos e materiais utilizados procurei sempre melhorar de aula para aula, as apresentações gráficas dos conteúdos, as fichas de trabalho, os materiais e os recursos utilizados nas aulas práticas, com inovação e diversidade. Em algumas situações, alguns

materiais foram criados e construídos para aplicar nas aulas, tendo em vista o sucesso da aprendizagem de todos os alunos da turma.

Na prática letiva da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZI), procurei utilizar uma linguagem acessível, falar compassadamente, demonstrando calma nas minhas ações. Procurei planificar estratégias de ensino-aprendizagem variadas, estimulantes, interessantes, cativadoras da atenção dos alunos, sempre que possível proporcionar aulas com alguma dinâmica, empenhando-me em melhorar a minha prática letiva em relação à prática letiva da Escola Secundária Francisco Franco.

Em termos de gestão da turma, senti dificuldades em chamar para a sala de aula alguns alunos pouco participativos, a maioria por dificuldades na aprendizagem, outros por timidez e isolamento. Contudo, a turma 1 revelou-se um grupo de alunos muito interessados, trabalhadores e atentos, embora três alunos apresentassem dificuldades de aprendizagem específicas e outros sem dificuldades de aprendizagem aparentes tinham algumas dificuldades em atingir os objetivos estipulados.

Quanto à interação com os alunos tive algumas dificuldades em interagir com os alunos que tinham mais dificuldade ou que participavam pouco na aula. Esta componente de interação foi melhorada à medida que os alunos e a professora estagiária foram se conhecendo, e também pelo empenho da professora estagiária em querer melhorar bastante neste aspeto.

No que se refere à abordagem dos conteúdos, procurei sempre ter uma boa sequenciação dos conteúdos planeados, adaptá-los à faixa etária dos alunos e procurei enriquecer os conteúdos com informação extracurricular e dinamizadora das aulas, como forma de motivação dos alunos.

A escolha das estratégias baseou-se na motivação constante dos alunos, através de questionamento, do diálogo, da visualização de vídeos, simulações e imagens bastante elucidativas dos conteúdos, na realização de trabalhos de pesquisa e principalmente no incentivo constante ao trabalho do aluno, procurando dar sempre o feedback ao aluno, elogiando quando algo correu bem. Procurei ser uma professora (estagiária) justa, imparcial, compreensiva e exigente para todos os alunos.

Relativamente aos recursos e materiais utilizados procurei cativar os alunos, com materiais e recursos bastante diversificados, com fichas de trabalho, demonstrações, com a utilização de tecnologias de informática e comunicação.

Quanto à gestão do tempo, continuei a ter dificuldades em cumprir o plano de aula, pelo menos nas primeiras aulas nesta escola, aspeto que tentei melhorar ao longo da prática letiva.

Segundo Perrenoud (1999), “um profissional reflexivo aceita fazer parte do problema. Reflete sobre sua própria relação com o saber, com as pessoas, o poder, as instituições, as tecnologias, o tempo que passa, a cooperação, tanto quanto sobre o modo de superar as limitações ou de tornar os seus gestos técnicos mais eficazes”. De aula para aula da prática letiva, procurei sempre fazer melhor que a aula anterior, no sentido de oferecer aos alunos aulas interessantes e dinâmicas. Embora nem sempre conseguisse, procurei proporcionar um ambiente propício à aprendizagem, desenvolvendo estratégias e materiais bem adaptados aos alunos da turma, com o intuito de os motivar e envolver no processo de aprendizagem.

Na planificação de cada aula, tentei sempre ter em conta as características e as dificuldades de cada aluno, contribuindo sempre para estimular o empenho e a participação.

Este querer fazer melhor foi o resultado da reflexão da prática letiva realizada nas reuniões do núcleo de estágio, sob a orientação da professora cooperante de cada escola e com a colaboração da colega do núcleo de estágio.

Para Perrenoud (1999), é necessário uma atitude reflexiva na identidade profissional dos professores, para liberar os profissionais do trabalho prescrito e convidá-los a construir as suas próprias iniciativas, em função dos seus alunos, do meio, das parcerias e das cooperações possíveis, dos recursos e das limitações próprias do estabelecimento, dos obstáculos encontrados ou previsíveis.

Após a prática letiva nos dois estabelecimentos escolares, com turmas bastante diferentes, considero que a minha abordagem a nível de gestão de turma 22, na primeira escola deveria ser diferente, implementando medidas de gestão de turma mais eficazes no controlo do comportamento dos alunos, fator que influenciou bastante na progressão das aulas. Devia ter tido também mais atenção à interação com os alunos permitindo uma maior proximidade e empatia, por forma a influenciar os alunos a um ambiente favorável à aprendizagem.

Ao longo de toda a prática letiva, a gestão do tempo foi sempre um ponto fraco, uma vez que foram poucos os planos de aula cumpridos na íntegra, o que implica futuramente uma melhor planificação das aulas e mais cuidado na implementação das estratégias para tornarem os planos de aulas exequíveis.

1.5.2.1. Reflexão sobre a avaliação do desempenho dos alunos

Durante o estágio pedagógico no ano letivo de 2013/2014, em ambas as escolas onde ocorreu a prática letiva, procurou-se sempre que a avaliação feita aos alunos fosse objetiva, consistente, justa e imparcial. Segundo Estanqueiro (2010) é importante para cada aluno sentir

que a avaliação realizada pelo professor é um processo justo e consistente, não podendo ser posto em dúvida.

Tentou-se que os instrumentos de avaliação utilizados fossem diversificados, nomeadamente a observação do desempenho do aluno durante todas as aulas, fichas de trabalho e outros exercícios propostos nas aulas para a avaliação, realização de trabalhos de pesquisa individual ou em grupo e fichas de avaliação sumativa. Para cada instrumento de avaliação foram definidos os objetivos, sendo os alunos antecipadamente informados sobre os critérios de avaliação. Estes critérios foram recomendados pela professora cooperante, em consonância com os critérios usados pelo grupo pedagógico, sendo discutidos com o professor estagiário.

Nos dois níveis de ensino lecionados, 11º e 7º ano de escolaridade, o resultado final da avaliação foi sempre discutido com os alunos através da autoavaliação e da heteroavaliação nos momentos de avaliação, no final do período letivo, sempre com o objetivo de desenvolver nos alunos a capacidade de autocrítica do seu desempenho de um ponto de vista positivo.

No que concerne à apreciação crítica do professor estagiário relativa ao desempenho de cada aluno pretendeu-se que fosse um incentivo para a aprendizagem, auxiliando cada aluno com as suas características próprias, a compreender melhor o seu processo de aprendizagem e como poderia proceder com vista a melhorar o seu desempenho na escola.

A avaliação é um fator determinante no processo de ensino-aprendizagem, é importante o professor transmitir aos alunos nos momentos de discutir a avaliação, uma visão objetiva, justa, sempre positiva e motivadora abrindo sempre o caminho para uma melhoria do desempenho do aluno, incentivando o aluno a querer aprender.

1.5.3. Avaliação da Intervenção Pedagógica do Professor Estagiário

Autoavaliação

O bom professor dedica-se ao ensino com entusiasmo. Acredita na importância da profissão docente para a construção de uma sociedade melhor, baseada no conhecimento e nos valores. Apesar das dificuldades, o professor sente orgulho na sua missão de formar pessoas, despertar vocações e construir futuros (Estanqueiro, 2010).

O professor deve assumir-se como um “profissional de educação”, com a função específica de ensinar, recorrendo ao saber próprio da profissão, apoiando-se na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa (Decreto-Lei 240/2001).

A autoavaliação da prática letiva baseia-se na reflexão da atividade do professor, feita de uma forma séria, credível e consciente sempre na tentativa de melhorar o seu desempenho profissional.

Ao analisar a prática letiva durante o estágio pedagógico no ano letivo de 2013/2014, tenho a noção que aprendi e cresci para alcançar uma prática profissional mais efetiva, no entanto sempre com a necessidade contínua de aprender.

Durante a prática letiva procurei ter o compromisso de motivar os alunos para aprender. Aprendi que o professor deve estar motivado para poder motivar os alunos. E que o professor deve ser criativo e fomentar a criatividade dos alunos.

Preocupe-me com o desenvolvimento intelectual e psicológico dos alunos, tentei estar atenta às dificuldades apresentadas por estes a nível da aprendizagem, bem como a nível psicossocial. Quando identificados alguns problemas procurei dar a devida atenção, fazendo entender ao aluno que estava disponível para compreendê-lo.

Durante a atividade exercida em cada escola, procurei estar integrada nas diferentes dimensões da escola, através da dinamização de projetos da iniciativa do núcleo de estágio e integrando alguns projetos desenvolvidos pela escola, bem como a promoção de uma boa convivência através da interação com os vários elementos da comunidade educativa (direção da escola, professores, alunos e funcionários), e com outras instituições e entidades (Centro de Saúde do Bom Jesus e Parque Ecológico do Funchal), valorizando a escola enquanto um centro de desenvolvimento pessoal, social e cultural.

Durante a prática letiva procurei sempre ter um comportamento profissional e ético. Como professora estagiária demonstrei responsabilidade, empenho, vontade em colaborar, vontade de aprender e desenvolver novas competências. Procurei ser flexível e tentei tomar decisões acertadas e justas em situações imprevistas, embora nem sempre fosse capaz e por isso aprendi que é necessário calma e serenidade na sala de aula, ouvir os alunos e dar-lhes sempre que possível o feedback. Aprendi sobretudo que um professor pode errar mas que deve ter consciência do seu erro e autocorrigir-se.

Na planificação das aulas procurei ser rigorosa cientificamente, baseando-me em literatura científica atual e credível, organizei o espaço aula, preparei antecipadamente os equipamentos e os materiais necessários. Bem como em todas as atividades organizadas pelo núcleo de estágio.

Em todos os processos de ensino e de aprendizagem durante a minha intervenção pedagógica procurei que estivesse de acordo com as características e necessidades individuais dos alunos, com o Projeto Educativo e com o Plano Anual de Atividades das respetivas escolas, onde decorreu a prática letiva.

Tenho a noção que poderei melhorar em termos de gestão do tempo de aula e tornar os planos de aula exequíveis. Que preciso de estar atualizada em termos do conhecimento científico

e em termos da implementação de estratégias adequadas às características dos alunos, desenvolvendo novas estratégias, dinâmicas e criativas adequadas aos conteúdos e aos alunos.

Heteroavaliação

O estágio pedagógico corresponde ao momento de passagem do professor estagiário pelo contexto acadêmico e caracteriza-se pela qualidade e intensidade dos desafios e vivências que esta transição encerra, o estágio pedagógico é entendido como um dos processos mais ricos e decisivos da capacitação e da integração do candidato a professor no mundo da docência (Caires, 2006).

A avaliação da intervenção pedagógica deve facultar aos professores uma oportunidade de reflexão sobre a sua prática de ensino e aprendizagem (Baptista, 2011). É durante o estágio pedagógico que o candidato a professor tem a oportunidade de ser avaliado e de refletir sobre a sua prática letiva e ao mesmo tempo receber o feedback dos seus orientadores e do colega do núcleo de estágio, um momento propício para aprender a ser professor.

Durante o período do estágio pedagógico, em ambas as escolas, estive sujeita primeiro a um período de avaliação formativa por parte do professor cooperante da escola e depois a uma avaliação sumativa por parte dos orientadores cooperantes e dos orientadores da universidade. Quanto a avaliação feita pelos alunos da turma 11º 22 e 7º 1, essa foi constante e contínua, ao longo da prática letiva que decorreu nas duas escolas.

A avaliação da minha prática letiva incidiu no domínio dos conhecimentos científicos, na planificação e na realização das aulas, na implementação de estratégias de ensino e aprendizagem, de estratégias de gestão da sala de aula, bem como na forma de agir com os alunos. Sendo ainda avaliada no que concerne à capacidade de reflexão e avaliação do meu desempenho como professora estagiária.

Heteroavaliação realizada pelos alunos

É com muito carinho e seriedade que leio as opiniões dos alunos sobre a minha prática letiva, pois os alunos têm uma noção real do que foi o professor na sala de aula, porque são eles que estão diretamente sujeitos à ação do professor.

No final da prática letiva em cada escola foi entregue a todos os alunos das turmas de 11º e 7º ano, um questionário individual, anónimo, elaborado pelas professoras cooperantes com a aprovação da direção de mestrado. Neste questionário cada aluno teve a oportunidade de dar a sua opinião pessoal sobre as aulas ministradas pelo professor estagiário, indicando os aspetos

positivos (o que mais gostou), os negativos (o que menos gostou) e as sugestões de melhoria do desempenho do professor estagiário e das suas aulas lecionadas.

Após a uma leitura das opiniões recolhidas pelos alunos foi efetuada uma análise qualitativa de conteúdos. Numa primeira fase, as opiniões relativas aos aspetos positivos, negativos e sugestões foram transcritas para um documento Excel, posteriormente foram atribuídas categorias, nomeadamente a categoria de caracterização das aulas, o modo de ser do professor e o desempenho do professor.

Na primeira escola onde decorreu a prática letiva, na Escola Secundária Francisco Franco, a turma 11º22, destacaram os aspetos positivos referentes à caracterização das aulas e o modo de ser do professor. Relativamente às aulas, muitos alunos referem que gostaram das atividades práticas, nomeadamente a observação macroscópica do rim. Alguns alunos referiram que aulas eram bem preparadas, com criatividade e qualidade e que gostaram mais das explicações da professora quando explicava nos apoios, com menos alunos. No que concerne aos aspetos positivos do modo de ser da professora estagiária, alguns alunos referiram que era uma professora simpática, amiga dos alunos, disponível, empenhada, interessada, motivada e criativa, que conseguia motivar os alunos e esforçava-se para que os alunos entendessem os conteúdos.

Em contrapartida o aspeto negativo que prevalece na opinião dos alunos é o nervosismo da professora estagiária, impedindo a professora estagiária de ter um melhor desempenho, citando ainda a preocupação com o tempo e as aulas dadas por vezes “à pressa”.

Os alunos da Escola Secundária Francisco Franco sugeriram que a professora tentasse estar mais à vontade, sem se preocupar tanto com o tempo, não demonstrando tanto o nervosismo e ter mais calma.

Na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, a segunda escola onde decorreu a prática letiva de entre os aspetos positivos relativos às aulas realça-se a opinião generalizada que os alunos gostaram das aulas, das atividades, destacando a atividade do mapa de conceitos em que todos os alunos da turma participaram numa ação conjunta e bastante motivadora. E acharam as aulas divertidas e ao mesmo tempo aprenderam.

Relativamente ao desempenho da professora estagiária, a maioria dos alunos da turma refere que a professora explicou bem e com clareza os conteúdos. Quanto ao modo de ser da professora estagiária, é divertida e simpática.

Como aspetos negativos, os alunos da turma 7º1 citaram o facto de durante as aulas terem que escrever muito e por vezes depressa.

A maioria dos alunos da turma 7º1 sugere à professora estagiária que não seja necessário escrever tanto nas aulas e que faça mais experiências.

Por fim, não querendo ser pretensiosa mas de coração cheio há um aluno que diz “obrigada por ter estado connosco...”.

2. Assistência às Aulas - Observação

A observação está relacionada com processos da aprendizagem do Homem. Desde a infância até à idade adulta observar assume um papel importante na aprendizagem e na busca de novos conhecimentos.

A observação à prática letiva no estágio pedagógico proporciona um contato com a realidade da sala de aula e do processo de ensino-aprendizagem, constituindo uma atividade de aprendizagem, reflexão e discussão sobre a prática letiva. Segundo o Decreto-lei n.º 43/2007, Artigo 14º, ponto 4, alínea a) e d), a observação às aulas está incluída nas atividades da componente de iniciação à prática profissional, na formação dos futuros professores e é “concebida numa perspetiva de desenvolvimento profissional dos formandos visando o desempenho como futuros docentes e promovendo uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional”.

Segundo Reis (2011), o processo de observação tem como objetivo proporcionar o contacto com as práticas de ensino, permitindo a reflexão e o desenvolvimento de competências profissionais dos professores estagiários com o apoio do professor orientador.

A observação, a discussão e a reflexão crítica sobre o desempenho do professor nas aulas, para além de desempenharem um papel fundamental no desenvolvimento profissional de qualquer professor, independentemente da sua experiência e nível de conhecimento, contribuem para a melhoria da ação educativa com impacto positivo no processo de aprendizagem dos alunos e por consequência na melhoria da escola (Reis, 2010; Reis, 2011; e Day, 2001 citado por Lima e Fialho, 2015).

Lortie (1975 citado por Flores, 2010. p. 183) refere que a “aprendizagem pela observação” aliada à predisposição pessoal, às imagens adquiridas sobre o que é o ensino, o que é a aprendizagem e o que é ser professor, é fundamental para a compreensão do processo de aprender a ensinar.

Para Estrela (1986 citado por Dias & Morais, 2004, p. 56) “A observação de situações educativas continua a ser um dos pilares da formação dos professores (...) demonstrando a investigação que não há um modelo de bom professor, mas sim uma infinidade de modelos possíveis”, não existindo um modelo, o professor deve procurar métodos de observação que o permitam estar mais consciente do processo de ensino e do seu próprio desempenho.

No entanto, Cruz (2009) refere que a observação de aulas pode desencadear processos menos positivos, se os intervenientes não tiverem em vista o principal objetivo da observação que é contribuir para o desenvolvimento profissional do professor observado. De acordo com este autor, na observação de aulas “os papéis têm de estar definidos, o observador tem de saber

o que observar e como fazê-lo” (p. 140), de modo a não causar demasiada pressão no professor avaliado e ter em conta os efeitos que a ação do observador pode causar no processo de aprendizagem dos alunos.

Os professores poderão promover aprendizagens profissionais na escola, não apenas individuais, mas também da comunidade educativa, através da discussão de assuntos profissionais, transformando seu local de trabalho numa comunidade de aprendizagem, ao promover o trabalho colaborativo, criando espaços de formação e reflexão conjunta, mediante processos de liderança dinâmicos e encorajadores (Lima & Fialho, 2015).

No âmbito do processo de observação formal às aulas realizado no estágio pedagógico, pretendeu-se responder à seguinte questão de investigação: A observação das aulas proporcionou melhorias no desempenho dos professores estagiários, tanto para o observado, como para o observador?

Tendo como objetivo geral observar a organização e a gestão de 20 aulas, lecionadas pela colega de estágio e pela professora cooperante, sendo observadas 10 aulas de cada professor.

A partir do objetivo principal deste estudo foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) Desenvolver competências de observação de aulas; 2) Identificar os aspetos positivos na prática letiva dos professores observados; 3) Identificar os aspetos a melhorar na prática letiva dos professores observados; 4) Descrever os progressos na prática letiva do professor estagiário observado; e 5) Desenvolver e melhorar competências pedagógicas através da observação das aulas.

2.1. Metodologia

Os futuros professores ao longo do seu percurso escolar constroem crenças e ideias sobre o ensino e sobre o que significa ser professor, e quando iniciam a sua prática letiva conhecem o contexto onde irão exercer a sua atividade. O contacto prolongado com a futura profissão, através da observação dos seus professores, afetarà a sua perspetiva do que é ser professor e a sua prática de ensino (Flores, 2010).

No âmbito da intervenção pedagógica fundamentada na prática do quotidiano, a observação de aulas constitui uma necessária e importante etapa, na qual o observador necessita de estabelecer critérios que permitam orientar a sua observação sobre o objeto ou situação pretendida (Dias & Morais, 2004). Segundo Estrela (1986, p.135 citado por Dias & Morais, 2004, p. 51) “Só a observação permite caracterizar a situação educativa à qual o professor terá de fazer face em cada momento”. A recolha de dados através da observação de uma aula pode descrever os comportamentos do professor e dos alunos através de uma série de “retratos”,

obtendo dados sobre um conjunto de acontecimentos isolados do contexto em que ocorreram. A análise desses dados pode permitir ao professor observado e ao seu observador a identificação de padrões que permitirão formular uma visão global das práticas letivas observadas (Reis, 2011).

Segundo Reis (2011), a observação poderá ser do tipo informal ou formal. A observação é informal quando resulta de visitas de curta duração e sem aviso prévio às aulas dos professores ou de conversas diárias estabelecidas entre estes ou com o observador. Por outro lado, a observação é formal quando é orientada por regras, e existe um acordo entre o observador e o observado, relativamente aos parâmetros de concretização da observação nomeadamente a frequência, a calendarização, a duração, o foco, os participantes. Estas observações são planeadas através de uma reunião de preparação e planificação da observação.

Quanto ao processo, a observação pode ser ocasional, sistemática ou naturalista. É ocasional quando é realizada por escolha do observador, num momento específico. É sistemática quando existe a preocupação de descrever as circunstâncias das situações ou os comportamentos dos indivíduos com a apresentação de dados concretos, rigorosos e organizados, com a possibilidade de validação e repetição. A observação naturalista, sendo organizada, é realizada em meio natural por um observador distanciado em relação à realidade observada, através da qual são descritas as circunstâncias das situações ou os comportamentos dos indivíduos (Dias & Morais, 2004).

Quanto ao momento de realização, a observação pode ser transversal quando o objetivo é estabelecer um quadro suficientemente representativo dos comportamentos do sujeito observado, durante determinado tempo e numa situação relativamente definida. E pode ser longitudinal quando tem como objetivo a investigação dos comportamentos do sujeito observado em função do tempo (Dias & Morais, 2004).

Quanto à participação do observador, a observação é não participante quando o observador está distanciado em relação à realidade observada e é participante quando este colabora na atividade do observado, no entanto, sem perder a integridade do papel de observador (Dias & Morais, 2004).

Relativamente ao grau de inferência, uma observação com grau de inferência fraco é feita por um observador que regista apenas o que vê, ouve, sem se preocupar com o valor da sua representação, enquanto a observação com grau de inferência forte, o observador regista tudo o que percebe da situação, para além do que vê e ouve, as motivações, intenções e sentimentos (Dias & Morais, 2004).

No âmbito da observação às aulas no estágio pedagógico a que se refere este relatório realizou-se uma observação formal, naturalista, sistemática, não participativa, transversal e com um grau de inferência fraco, em 10 aulas lecionadas pela professora cooperante Maria do Carmo Chaves e em 10 aulas lecionadas pela professora estagiária Anísia Correia.

As observações foram realizadas segundo o modelo de supervisão clínica baseada em três fases, nomeadamente a pré-observação, observação e pós-observação (Reis, 2011; Vieira & Moreira, 2011). Este modelo consiste num processo de observação, reflexão e ação sobre a prática letiva baseado na resolução de problemas específicos (Alarcão & Tavares, 2003 citado por Reis, 2010, 2011).

Intervenientes

O processo de observação às aulas teve como intervenientes as professoras estagiárias do núcleo de estágio Francisco Franco – Gonçalves Zarco, Anísia Correia e Nélia Sousa, a professora cooperante da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, a Professora Maria do Carmo Chaves e os alunos das turmas 7º1 e 7º3 da respetiva escola da professora cooperante, acima referida. Os alunos, embora intervenientes indiretos e indiferentes ao processo de observação foram determinantes neste processo, porque são os principais catalisadores da ação do professor na sala de aula.

No decurso das observações, desempenhei o papel de observadora (em formação), enquanto a colega de estágio Anísia Correia e a professora cooperante, Maria do Carmo Chaves, desempenharam o papel de professoras observadas. Desta forma a observação foi realizada a um professor em formação e a um professor com experiência de lecionação, de modo a ter um ponto de referência.

Recolha de Dados

Observação das Aulas

A observação às aulas da colega de estágio foi efetuada durante todo o estágio pedagógico e ocorreu entre 21 de setembro de 2013 e 31 de maio de 2014, à exceção de aulas de testes e algumas aulas em que a turma estava dividida em turnos.

Antes da observação formal, ocorreu um longo período em que a observação efetuada às aulas ocorreu de forma informal, exploratória, sem recurso a uma grelha de observação, o que permitiu a obtenção de dados sobre o desenrolar das aulas, e auxiliou na definição dos parâmetros a observar (Reis, 2011).

A observação formal foi realizada com o auxílio de uma grelha de observação focada para os aspetos de organização e gestão de 10 aulas de cada professor observado. Este tipo de observação foi realizada no âmbito das aulas de 45 e 90 minutos lecionadas pelo professor cooperante no período de 2 de fevereiro a 7 de março de 2014, às turmas 7^o1 e a 7^o3 e as observações ao professor estagiário foram efetuadas no período de 11 de março de 2014 a 31 de maio de 2014, nas aulas de 45 e 90 minutos lecionadas à turma 7^o3. Tentou-se variar as condições de realização das observações de aulas, por constituir uma boa prática em termos de validade, ao permitir construir uma imagem, o mais completa possível, da prática letiva do professor (Brooks & Sikes, 1997 citados por Reis, 2011).

A escolha de observar as aulas do professor cooperante foi feita com vista a ter uma referência de um professor com mais experiência na prática letiva.

A posição ocupada pelos observadores durante a observação não foi totalmente escolhida por estes, pelas contingências da sala de aula onde se realizou a observação. Os observadores procuraram situar-se na melhor localização possível, de modo a executar a sua tarefa de acordo com a estratégia definida, sem perturbar o bom andamento das aulas.

A grelha de observação foi preenchida após às aulas segundo os apontamentos realizados durante a observação da aula, e com o auxílio do plano de aula disponibilizado pelo professor observado, de modo a evitar perdas de informação no decorrer da aula.

Instrumento de Recolha de Dados

O instrumento de observação utilizado foi adaptado de uma grelha de observação focada sugerida por Reis (2011), complementada por alguns parâmetros utilizados por Sanches (2008), encontrando-se no anexo 3. Tendo em vista a simplificação do processo de observação e a obtenção de resultados viáveis, optou-se por observar formalmente um campo pedagógico relacionado com a organização e a gestão da aula, garantindo assim a clareza e a eficácia do processo de observação (Reis, 2011). Segundo alguns autores, quanto mais específico for o foco da observação utilizado pelos observadores, maior a possibilidade destes descreverem os acontecimentos relacionados com esse foco (McGreal, 1988; Zepeda, 2009 citados por Reis, 2011). Feiman-Nemser, Parker e Zeichner (1993 citados por Reis, 2011) confirmam que a observação poderá ser reveladora quando se centra num número pequeno de aspetos observados na aula, uma vez que durante uma aula as ocorrências são muitas e a focagem em muitos aspetos, resultaria numa observação pouco esclarecedora.

Na grelha de observação adaptada foram definidos 15 itens distribuídos por 3 categorias, designadamente início, desenvolvimento e conclusão da aula e 2 subcategorias incluídas no

desenvolvimento da aula, a instrução e a gestão de comportamentos dos alunos (Estrela, 1986 citado por Dias e Morais, 2004). Com o objetivo de registar o desempenho do professor observado relativamente à organização e à gestão da aula, durante as três etapas da aula, nomeadamente início, desenvolvimento e conclusão. Na categoria início da aula, os itens a observar foram a organização da aula, a apresentação dos objetivos, a verificação e a correção do trabalho de casa e a interligação de conteúdos lecionados em aulas anteriores. No que concerne ao desenvolvimento da aula foram observados os seguintes itens referentes à instrução: a relação dos conteúdos da aula com os conhecimentos dos alunos, a diversificação dos modos de organização do trabalho ao longo da aula, a organização das atividades para que os alunos tenham tempo de fazer apontamentos, a verificação da compreensão dos conteúdos da aula por parte dos alunos, a transição clara entre as atividades e a expressão de forma correta, clara e audível. Quanto à gestão dos comportamentos dos alunos, foi observado o estímulo e reforço à participação, a identificação das causas de comportamentos incorretos e a utilização de técnicas adequadas para corrigir esses comportamentos. Por fim na conclusão, a realização de resumos e se a aula termina no tempo programado. De acordo com Reis (2011, p.40), a grelha de observação focada tem como foco a observação de determinado aspeto específico da aula como por exemplo o entusiasmo, as estratégias de ensino, a clareza, a organização e gestão da aula, a interação, o ambiente de sala de aula, e é constituída por “uma lista de comportamentos dos professores, observáveis na sala de aula e de indicadores desse aspeto específico em análise”.

Para responder aos itens da grelha de observação foi utilizada uma escala de verificação qualitativa, designadamente: “Sim”; “Não”; e “ Não se proporcionou”.

Na parte inicial da grelha de observação consta a identificação do professor observado, do professor observador, a indicação da turma, sala e a numeração da observação.

Na parte final da grelha foi colocado um campo para observações para permitir anotações de relevância para o processo de observação.

Crítérios de Observação das Aulas

Pré-observação da Aula

As reuniões de pré-observação da aula ocorreram normalmente um ou dois dias antes da leção da aula, na sala disponibilizada pela escola para as reuniões do núcleo de estágio, com todos os elementos do núcleo de estágio. Estas reuniões basearam-se na análise do plano de aula, por forma aos observadores conhecerem o decorrer da aula, em termos de conteúdos, objetivos, estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação utilizadas.

As reuniões serviram também para a reflexão sobre a adequabilidade do plano de aula para a turma em concreto e para a sugestão de melhorias do plano de aula por parte da professora orientadora cooperante através da sua experiência pedagógica. Segundo Reis (2011), o orientador pode suscitar a reflexão do professor estagiário sobre diversos aspetos, nomeadamente a adequação dos objetivos e das atividades propostas ou sobre as particularidades e necessidades específicas dos alunos da turma.

Para Moreira & Vieira (2011), na fase de pré-observação é necessário discutir as intenções e estratégias do professor relativamente à aula a observar, definir objetivos, estratégias e abordagens de observação.

Observação da Aula

As observações durante a prática letiva ocorreram sempre em contexto de sala de aula, apesar da ação do professor estender-se para além da sala, em visitas de estudo e no recinto escolar.

No período de tempo anterior às observações formais optou-se por uma observação generalista e exploratória, tendo em conta todos os acontecimentos da aula (Reis, 2010).

As observações formais decorreram com a utilização de uma grelha de observação, baseada em itens pré-definidos relativos à organização e gestão da aula, com registo do desempenho do professor observado.

Reflexão Pós-observação

As reuniões de reflexão pós-observação ocorreram após as aulas, com o professor observado e os observadores, tendo sempre em vista a melhoria do desempenho do professor observado. A maioria das vezes ocorreram na sala onde decorreu a aula, segundo Reis (2011) a utilização desta sala poderá facilitar “a recriação de aspetos da aula e a contextualização dos comentários” (p. 53).

Nas reuniões foram discutidos o cumprimento dos objetivos da aula, a eficácia das estratégias implementadas, o retorno, a motivação e a participação dos alunos, a motivação do professor na aula e outros aspetos do comportamento do professor e dos alunos. E foram ponderados os aspetos positivos e os aspetos a melhorar relativos ao desempenho do professor de uma forma geral. Essencialmente na reflexão pós-aula procurou-se saber a razão de determinada ação realizada pelo professor, qual o seu impacto na aula e nos alunos e se os resultados obtidos foram positivos para a aprendizagem dos alunos.

Nestas reuniões o professor observado fazia a sua autocrítica, expondo a sua opinião sobre o seu desempenho e a reflexão sobre a sua prática letiva. Após a autocrítica, eram efetuadas as heterocríticas dos professores observadores, com a exposição de críticas construtivas, evitando juízos de valor ou a crítica excessiva, preservando sempre a integridade do professor observado, num ambiente de aprendizagem colaborativa. O feedback dado à prática letiva do professor observado influencia o ambiente da discussão, a reação do professor e, por consequência, o impacto da observação no seu desenvolvimento profissional. Por isso deverá ser privilegiado um feedback construtivo com base nos registos efetuados sobre a observação (Reis, 2011). Segundo Vieira & Moreira (2011), o feedback deve ser informativo, não colocando em causa a autoestima e a confiança do professor observado.

Na reunião de pós-observação, devem ser traçados metas de aprendizagem e de melhoria tendo por base a reflexão e a discussão efetuadas sobre o desempenho do professor observado, levando ao desenvolvimento de competências e a superação de dificuldades (Reis, 2011).

Análise dos Dados

Os dados obtidos através de 20 observações realizadas às aulas, de forma sistemática e organizada foram registados na grelha de observação e depois transferidos para uma folha de cálculo de Excel para facilitar a análise da totalidade dos dados, mediante os itens já definidos.

A análise de dados foi feita de modo a interpretar e a comparar as ocorrências e a evolução da intervenção pedagógica do professor estagiário, bem como do professor cooperante, ao longo do processo de observação. Para efeitos de fiabilidade dos dados foram tidos em conta os planos de aula do professor estagiário, a autocrítica e as heterocríticas realizadas ao professor observado.

2.2. Resultados

As observações efetuadas foram desenvolvidas com a finalidade de promover uma prática letiva reflexiva, num ambiente de aprendizagem cooperativa do núcleo de estágio.

Os resultados apresentados são relativos a 20 observações realizadas às aulas do professor estagiário e do professor cooperante, tendo sido observadas 10 aulas de cada professor.

Intervenção Pedagógica da Professora Estagiária

Os dados obtidos através das observações formais efetuadas à prática letiva da professora estagiária, são demonstrados na figura 3. Verificando-se um desempenho positivo para a maioria dos itens analisados através da grelha de observação focada para a organização e gestão da aula

com exceção dos itens 5 e 13 referentes a “relacionar os conteúdos curriculares e os conhecimentos do aluno” e a “utilização de técnicas adequadas para corrigir os comportamentos incorretos dos alunos da turma”, respetivamente.

Relativamente ao início da aula, a professora estagiária “garantiu os equipamentos e os materiais” em 90% das aulas observadas (item 1) e “apresentou o sumário da aula de forma clara” em 80% das aulas observadas (item 2). E sempre que se proporcionou, a professora estagiária “verificou a realização do trabalho de casa por parte dos alunos” e efetuou a sua correção” (item 3), bem como “relacionou os conteúdos da aula com os conteúdos abordados na aula anterior” (item 4).

No que diz respeito ao desenvolvimento da aula, na instrução dos conteúdos a professora estagiária raramente “relacionou os conteúdos curriculares com os conhecimentos do aluno” (item 5), registando-se em apenas 20% das aulas observadas.

No que concerne à “diversificação da organização do trabalho dos alunos” (item 6) houve alguma preocupação em variar a organização do trabalho, com uma percentagem de 60% das aulas observadas.

Nos itens relativos à “organização das atividades para que os alunos tivessem tempo de tirar apontamentos”, “atenção com os alunos ao verificar se estavam a perceber os conteúdos das aulas”, “transição clara entre as atividades e “expressão de uma forma correta, clara e audível” (itens de 7 a 10), verificou-se que na maioria das aulas (80%) a professora estagiária teve estes itens em consideração.

Na gestão de comportamentos, “o estímulo e o reforço da participação dos alunos”, a “identificação de causas de comportamentos incorretos” e a “utilização de técnicas adequadas para corrigir os comportamentos incorretos” (itens 11, 12 e 13), verificou-se que a professora estagiária promoveu a participação dos alunos na maioria das aulas observadas (80%). Em 70% das aulas a professora estagiária soube identificar as causas dos comportamento incorretos dos alunos, no entanto, apresentou dificuldades em 60% das aulas observadas, na utilização de técnicas para corrigir os comportamentos incorretos, no entanto, demonstrou uma melhoria ao longo das 10 aulas observadas.

Na conclusão da aula, a professora estagiária “resumiu os conteúdos” e “terminou o plano de aula no tempo estabelecido” (itens 14 e 15) em 50% das aulas observadas.



Figura 3: Resultados das observações realizadas ao professor estagiário, relativas à organização e gestão das aulas. *NP – Não se proporcionou

Intervenção Pedagógica da Professora Cooperante

Ao analisar a figura 4 referente aos dados obtidos na observação formal a 10 aulas da professora cooperante, verifica-se um desempenho muito positivo para a maioria dos itens, tendo-se observado uma percentagem de realização na ordem dos 80% a 100%.

No início da aula, a professora cooperante “garantiu os equipamentos e os materiais” em 90% das aulas observadas (item 1) e “apresentou o sumário da aula de forma clara” em 80% das aulas observadas (item 2). Sempre que se proporcionou, a professora cooperante “verificou a realização do trabalho de casa por parte dos alunos e efetuou a sua correção” (item 3), bem como “relacionou os conteúdos da aula com os conteúdos abordados na aula anterior” (item 4).

No desenvolvimento da aula, a professora cooperante “relacionou os conteúdos curriculares com os conhecimentos dos alunos” (item 5) em 60% das aulas observadas. No que concerne à “diversificação da organização do trabalho dos alunos” (item 6) houve por parte da professora cooperante uma preocupação em variar a organização do trabalho em 80% das aulas observadas. Observou-se que em 100% das aulas observadas a professora cooperante “organizou as atividades para que os alunos tivessem tempo de tirar apontamentos”, e em 60% das aulas “verificou se os alunos estavam a perceber o conteúdo da aula” (item 8).

Relativamente aos itens 9 e 10, nomeadamente a “transição clara entre as atividades e a “expressão de uma forma correta, clara e audível”, verificou-se que em todas as aulas observadas (100%) a professora cooperante teve estes itens em consideração.

Na gestão de comportamentos, verificou-se que a professora cooperante em 60% das aulas observadas “estimulou e reforçou a participação dos alunos”, em 100% das aulas “identificou as causas de comportamentos incorretos” e em 90% das aulas “utilizou técnicas adequadas para corrigir os comportamentos incorretos” (itens 11, 12 e 13).

No final da aula, a professora cooperante “procedeu ao resumo dos conteúdos da aula” e “terminou a aula no tempo estabelecido” em 40% das aulas observadas (itens 14 e 15).

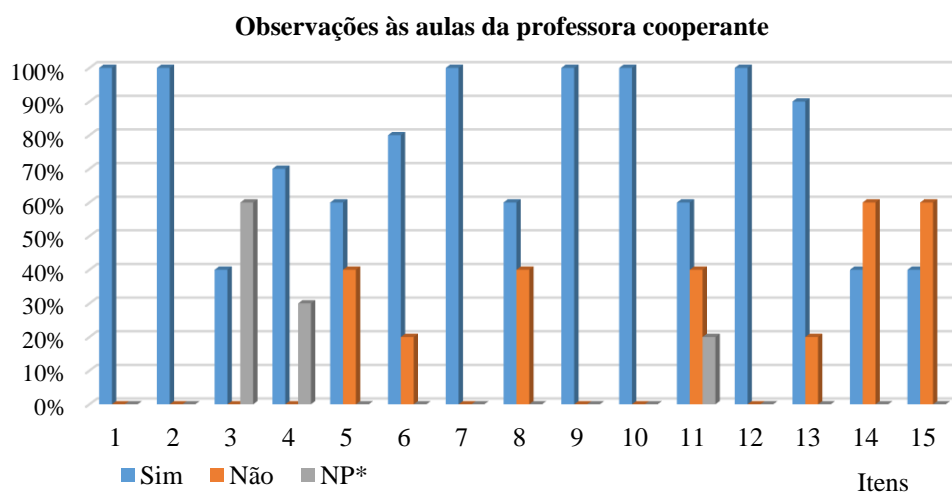


Figura 4: Resultados das observações realizadas ao professor cooperante, relativas à organização e gestão das aulas. *NP – Não se proporcionou

2.3. Discussão

De acordo com Reis (2011, p.22), um observador deve reconhecer que as suas observações representam uma amostra do que se passou na sala de aula, não sendo exatamente a “realidade”, mas sim o que foi presenciado nas aulas observadas formalmente.

O desempenho da professora estagiária, bem como da professora cooperante revelou-se equilibrado para a maioria dos itens observados relativos à organização e à gestão das aulas. No entanto, há a realçar que a ação dos professores observados esteve sempre muito condicionada pelas características próprias da turma.

A professora estagiária revelou estar pouco à vontade para fazer a ligação entre os conteúdos curriculares e os conhecimentos dos alunos, e a professora cooperante apresentou menos lacunas nessa categoria.

A diversificação da organização do modo de trabalho dos alunos foi menor nas aulas da professora estagiária do que nas aulas da professora cooperante.

A implementação de técnicas adequadas para corrigir os comportamentos incorretos por parte da professora estagiária revelou-se pouco eficaz nas primeiras aulas, e muito mais eficaz nas últimas aulas observadas, coincidindo também com as últimas aulas lecionadas, o que

poderá indicar que à medida que a professora estagiária à medida que foi conhecendo os alunos da turma foi sendo capaz de usar técnicas mais adequadas, por forma a corrigir os comportamentos incorretos. Já a professora cooperante teve mais êxito na utilização técnicas para corrigir os comportamentos incorretos dos alunos. Segundo Estanqueiro (2010) a criação de um ambiente de disciplina na sala de aula não é uma tarefa fácil, referindo que controlar a indisciplina não é a melhor solução mas sim prevenir a indisciplina, promovendo nos alunos o respeito por eles próprios, pelos colegas e inculcando a responsabilidade em cada aluno sobre as suas ações e assumir a liderança das suas aulas. O mesmo autor refere que uma outra forma de prevenir a indisciplina é investir na motivação dos alunos para o seu envolvimento das aulas.

No que diz respeito à finalização da aula, a professora estagiária concluiu os conteúdos dados nas aulas e terminou o plano de aula no tempo estipulado em metade das aulas observadas. O professor estagiário observado demonstrou sempre muito interesse em melhorar a sua prática letiva, mostrando-se colaborativo em todo o processo de observação desenvolvido, aceitando as críticas e refletido sobre elas. Em muitas ocasiões o professor estagiário observado foi pró-ativo na sua ação, adiantando-se na deteção das suas falhas e propondo soluções para a sua resolução, as quais foram discutidas nas reuniões de pós-observação, acabando por ser implementadas muitas vezes com sucesso.

2.4. Considerações Finais

O processo de observação às aulas contribuiu para uma visão global do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ao professor estagiário-observador visualizar os acontecimentos da aula sem estar diretamente envolvido, permitindo a leitura e a compreensão de processos, interações e factos referentes à prática letiva, o que motivou a reflexão sobre a prática do professor observado e a uma reflexão introspetiva sobre a sua própria prática. Possibilitando ao professor estagiário-observador, a identificação de falhas da sua prática letiva e a procura de soluções para ultrapassar as dificuldades encontradas. Alçada (1982 citado por Cruz, 2009) refere que a observação de aulas permite aos professores desenvolverem o poder de análise das suas próprias ações. O professor ao observar o colega nas suas aulas, pode ajudá-lo a analisar os seus procedimentos de uma forma clara e coerente e ao mesmo tempo encontrar pontos comuns para analisar a sua própria prática.

A utilização do modelo de supervisão clínica permitiu acompanhar todo o processo de preparação das aulas, desde da planificação à aplicação e à reflexão, contribuindo para uma observação planificada e organizada com a finalidade de promover o desenvolvimento profissional dos professores estagiários do núcleo de estágio Francisco Franco-Gonçalves

Zarco. Tal incentivou ainda o trabalho colaborativo entre os intervenientes do processo, através da socialização das experiências e da reflexão conjunta sobre o desempenho do professor observado.

Como resposta à questão de investigação colocada no início deste estudo, se a observação das aulas proporcionou melhorias no desempenho dos professores estagiários, tanto para o observado, como para o observador, considero que nas reuniões pós-observação e em aulas posteriores às observações foram visíveis os esforços de implementação de melhorias no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido por parte dos professores estagiários, fruto do trabalho reflexivo efetuado por cada professor estagiário. Segundo Reis (2011) a reflexão da ação do professor é fundamental na superação de dificuldades, permitindo analisar a sua compreensão inicial do processo e “construir uma nova teoria fundamentada na prática”. É através da reflexão que “os professores estruturam e reestruturam o seu conhecimento prático e pessoal” (p.54).

O professor cooperante ao proporcionar um ambiente de aprendizagem íntegro e construtivo através do diálogo, da crítica construtiva e de uma postura aberta no processo de observação, permitiu o desenvolvimento de competências por parte dos professores estagiários.

B. ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO NO MEIO ESCOLAR

1. Caracterização das Turmas

“Não há um aluno padrão. Todos são diferentes” (Estanqueiro, 2010, p.12). Torna-se essencial para a ação letiva e para a adequação de estratégias de ensino-aprendizagem conhecer as características de cada aluno que compõe uma turma. Segundo Roldão (1995) a organização e a implementação do desenvolvimento curricular dependem das características, necessidades e capacidades dos alunos, constituindo estas um ponto de referência para o desempenho do docente.

Os professores esforçam-se por “conhecer e valorizar as capacidades, os saberes, os interesses, o estilo e o ritmo de aprendizagem dos seus alunos” (Estanqueiro, 2010, p. 13), faz parte do papel do professor conhecer o aluno e planejar a suas aulas de acordo com o currículo mas também saber adequá-las ao conhecimento já adquirido, às capacidades intelectuais e também às preferências dos alunos da turma. Segundo Vygotsky (2003 citado por Lourenço & Paiva, 2010) as tarefas que vão ao encontro dos interesses dos alunos ou à sua realidade são consideradas interessantes, sendo realizadas com empenho e motivação, e possibilitam uma aprendizagem efetiva. Desta forma é possível criar um ambiente propício à aprendizagem, promovendo um espírito de colaboração entre o professor e o aluno.

A prática letiva do estágio pedagógico ocorreu em duas escolas distintas, a Escola Secundária Francisco Franco e a Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, e a caracterização das turmas envolvidas foi uma ferramenta imprescindível para a planificação das aulas ao longo de todo o estágio pedagógico e auxiliou a integração do professor estagiário no ambiente letivo das duas escolas.

A caracterização de cada turma teve como objetivos gerais: 1) Conhecer as características individuais do aluno; 2) Saber como é constituído o seu agregado familiar e as condições socioeconómicas, e 3) Conhecer o percurso escolar e as motivações para a aprendizagem do aluno.

1.1. Metodologia

As turmas caracterizadas foram a 11º 22 e 7º 1. A primeira turma é referente ao Curso Profissional de Auxiliar de Saúde, da Escola Secundária Francisco Franco e a segunda é uma turma do 3º Ciclo da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco.

A caracterização de cada turma foi feita com utilização de um inquérito por questionário. Sendo que para a turma 11º 22 foi elaborado um inquérito pelo núcleo de estágio, o qual foi verificado pela professora cooperante, autorizado pelo Conselho Executivo da escola, e com o conhecimento do diretor de turma. Para turma 7º1 foi utilizado o inquérito em vigor na escola no ano letivo de 2013/2014 e foi facultado pela diretora de turma.

O preenchimento dos inquéritos individuais do aluno foi feito em momentos diferentes. Na Escola Francisco Franco, foi realizado após ter decorrido parte da prática letiva na escola, sendo explicado pelos professores estagiários os objetivos do preenchimento do inquérito. Enquanto na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, o inquérito utilizado foi preenchido pelos alunos no início do ano letivo, numa das aulas do diretor de turma.

Foi feita a análise e a interpretação dos dados através do tratamento quantitativo da informação no programa informático Excel. Esta informação recolhida é confidencial e foi utilizada apenas no âmbito da planificação da prática letiva e no presente relatório do estágio pedagógico.

Inquérito Utilizado

Na Escola Secundária Francisco Franco, o inquérito elaborado permitiu obter os dados individuais dos alunos através das seguintes categorias de dados: 1) Dados bibliográficos; 2) Pais/Encarregado de Educação; 3) Agregado Familiar; 4) Deslocação casa-escola; 5) Saúde; 6) Escola; 7) Estudo; e 8) Tempos livres.

As questões do inquérito eram na sua maioria questões do tipo fechado, com limitação das opções de resposta (Pardal & Correia, 1995), tendo sido utilizadas perguntas fechadas em leque, com várias alternativas de resposta ou perguntas dicotómicas com duas alternativas de resposta, de “sim” ou “não”.

Na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, o inquérito em vigor, utilizado pela diretora de turma para a caracterização do aluno, permitiu obter os dados individuais dos alunos, através das informações recolhidas nas seguintes categorias: A) Dados pessoais do aluno; B) Pais/Encarregados de educação; C) Agregado Familiar; D) Percorso escolar; E) Tecnologias de informação e comunicação; F) Saúde e alimentação.

1.2. Resultados

Os dados obtidos através dos inquéritos individuais preenchidos pelos alunos, depois de organizados são apresentados no seguimento deste documento. Primeiro é apresentada a informação referente ao próprio aluno e depois a informação relativa ao agregado familiar, não sendo apresentada pela sequência das categorias dos inquéritos.

1.2.1. Escola Secundária Francisco Franco – Turma 11º 22

A turma 11º 22 do Curso Profissional de Auxiliar de Saúde era composta por 13 alunos, 11 raparigas e 2 rapazes, sendo estes últimos irmãos inseridos no mesmo agregado familiar. Os alunos apresentavam idades compreendidas entre os 16 e os 21 anos, com predominância dos 17 e 18 anos.

Dados Relativos aos Alunos

Residência: Os 13 alunos da turma residiam em 4 concelhos da Madeira. Uma parte significativa constituída por seis alunos residia no concelho do Funchal, 5 alunos residiam em Câmara de lobos, um aluno em Santa Cruz e um aluno na Calheta.

Deslocação para a escola: A deslocação para a escola para a maioria dos alunos (12, 92%) era feita de autocarro, sendo que 5 alunos (38%) precisavam de 60 minutos ou mais para a deslocação até à escola, 2 alunos precisavam de 31 a 60 minutos, 4 alunos precisavam de 16 a 30 minutos e apenas 2 alunos precisavam até 15 minutos para cumprir o itinerário até à escola. Apenas 2 alunos deslocavam-se a pé, havendo uma aluna que podia deslocar-se a pé ou de autocarro.

Saúde: Em termos de saúde, 5 alunos apresentavam problemas visuais, 1 aluno apresentava rinite crónica e outras alergias, 1 aluno com alergias e 1 aluno tinha anemia.

Dificuldades de aprendizagem: 4 alunos (31%) apresentavam necessidades educativas especiais, em que 3 alunos apresentavam diagnóstico de dificuldade ao nível do funcionamento intelectual e 1 aluno apresentava deficiência intelectual ligeira. Estes alunos tinham apoio pedagógico em diversas disciplinas como Português, Inglês, Francês, Biologia, Matemática e Saúde, e apoio direto com a professora de Educação Especial. Existiam ainda, adequações do processo de avaliação, através de fichas de avaliação adequadas às suas dificuldades de aprendizagem. Os restantes 9 alunos (69%) da turma apresentavam dificuldades em disciplinas como a Biologia, a Física e Química e a Matemática, por virem de currículos adaptados às competências dos alunos (currículos alternativos). Quando perguntado aos alunos se procuravam ajuda dos seus professores quando têm dificuldades em compreender os conteúdos

das aulas, 9 alunos responderam que “*sim*”, 3 alunos responderam “*às vezes*” e só um aluno respondeu “*Não*”.

Meios de estudo em casa: Relativamente à disponibilidade de meios de estudo em casa, todos os alunos utilizavam a internet, seguindo-se os manuais e apenas um aluno utilizava enciclopédias. Quando questionado se os alunos pediam ajuda na realização de tarefas escolares a alguém, apenas 3 (23%) responderam afirmativamente.

Atividades nos tempos livres: Entre as atividades preferidas dos alunos da turma assistir televisão era a atividade eleita, seguindo-se a utilização de internet, os jogos de computador e as saídas com os amigos.

Uma outra atividade que ocupava largamente os tempos livres dos alunos é a sua colaboração na execução de tarefas diárias no agregado familiar.

Apenas 5 alunos (38%) iam aos cinemas e teatros, e a utilização de revistas, diários, jornais e livros era também muito pouco frequente.

O desporto não era uma atividade frequente no dia-a-dia destes alunos, apenas 3 alunos disseram que praticavam alguma atividade física, como corrida, ginásio e caminhadas.

Dados Relativos aos Pais/Encarregado de Educação

Na turma 11^o 22, a média de idade do “pai” era de 51 anos, variando entre 41 e 68 anos, e a média de idade para a “mãe” era de 48 anos, variando entre 38 e 58 anos.

Quanto às habilitações literárias dos pais, verificou-se que eram bastante baixas, apenas 1 “pai” possuía o 3^o ciclo, 1 outro possuía o 2^o ciclo e 7 pais tinham o 1.^o ciclo, e em 3 inquéritos não foi referida essa informação.

Quanto à situação profissional do “pai”, 9 pais (75%) encontravam-se empregados, 1 era reformado e 2 estavam em situação de desemprego. As profissões exercidas pelos pais referidos com emprego eram de pedreiro, carpinteiro e pintor de construção civil.

Relativamente às habilitações literárias da “mãe”, também eram muito baixas, apenas uma mãe tinha o ensino secundário, uma outra possuía o 3^o ciclo, 3 mães tinham o 2.^o ciclo e 5 mães possuíam o 1^o ciclo e uma mãe não possuía habilitações literárias.

Relativamente à situação profissional da “mãe”, 4 mães (33%) encontravam-se empregadas, 2 (16%) foi referido que a mãe era doméstica, 4 (33%) encontravam-se em situação de desemprego, uma mãe era pensionista e uma aluna referiu que a mãe não podia trabalhar. As profissões exercidas pelas mães eram de Empregada doméstica, assistente operacional, ajudante de ação direta e pasteleira.

Os encarregados de educação desta turma eram na sua maioria a mãe, em número de 8 (62%), seguindo-se 2 alunos maiores de idade, um pai, um tio e um outro encarregado de educação que não foi definida a ligação com o aluno.

Constituição do Agregado Familiar e Condições Socioeconómicas

A constituição dos agregados familiares era bastante variada. Entre os alunos inseridos num agregado conjugal, 7 alunos (58 %) viviam com o pai, mãe e irmãos, e apenas uma aluna vivia só com os pais. Entre os alunos inseridos em agregados monoparentais (4 alunos, 31%), um aluno vivia com a mãe e irmãos, uma aluna vivia com a mãe, irmãos e sobrinhos, uma outra aluna vivia só com a mãe e a tia, e uma aluna vivia com a mãe, tios e primos. Por último duas alunas viviam com os tios e os primos. A situação das duas alunas que viviam com os tios era bastante instável, alterando-se algumas vezes mediante circunstâncias de mau ambiente familiar.

Relativamente às condições socioeconómicas do agregado familiar, ao analisar a situação profissional dos pais e tios constituintes do agregado, podemos concluir que na maioria dos agregados familiares existia pelo menos um dos seus membros em situação de desemprego, reformado ou pensionista, ou tinha como ocupação principal as tarefas domésticas no agregado. Neste parâmetro, o inquérito elaborado não permitiu saber informações sobre o acesso dos alunos ao apoio da ação social.

1.2.2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco – Turma 7º 1

A turma 7º1 era composta por 21 alunos, 8 raparigas e 13 rapazes com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. Sendo que a maioria dos alunos da turma tinha 12 anos (18 alunos), havendo apenas 2 alunos com 11 anos e um aluno com 14 anos. Todos os alunos da turma tinham nacionalidade Portuguesa. Apenas um aluno tinha reprovado no 2º ano e no 6º ano de escolaridade, os restantes alunos nunca tinham reprovado.

Dados Relativos aos Alunos

Residência: A grande parte dos alunos da turma residia nas freguesias de São Martinho (9 alunos, 43%) e Santo António (7 alunos, 33%), no concelho do Funchal num total de 16 alunos (76%), 4 alunos (19%) residiam no concelho de Santa Cruz, e apenas 1 aluno residia no concelho de Câmara de Lobos.

Deslocação para a escola: A deslocação para a escola era feita a pé entre 5 e 7 minutos, por 2 alunos da turma. A maioria dos alunos constituída por 11 elementos (52%) deslocava-se

de carro particular entre 10 e 30 minutos, e 8 alunos deslocavam-se de autocarro, demorando entre 15 e 30 minutos para chegarem à escola.

Saúde: Em termos de saúde, 7 alunos tinham problemas visuais, 1 aluno com diabetes, 1 aluno com rinite, 1 aluno com alergias a pelos de animais, pólen e a atum, e 1 aluno alérgico a penicilina.

Alimentação: Todos os alunos da turma tomavam o pequeno-almoço em casa, relativamente ao almoço, 8 alunos (38%) almoçavam só em casa, 11 alunos (52%) almoçavam em casa e na escola, e apenas 1 aluno (5%) almoçava em casa e na casa da avó materna.

Dificuldades de aprendizagem: Relativamente a dificuldades de aprendizagem, 1 aluno apresentava diagnóstico de Dislexia e Disgrafia, 1 aluno apresentava distúrbio de défice de atenção com hiperatividade e tomava medicação diária para controlo e 1 aluno com sobredotação, com problemas diagnosticados de autonomia pessoal e social, de coordenação motora e ansiedade. Os apoios pedagógicos envolviam 2 alunos da turma, o aluno com dislexia e disgrafia, tinha apoio pedagógico personalizado a Inglês, a Língua Portuguesa e a Matemática. O aluno com sobredotação tinha apoio personalizado a Educação Visual e a Educação Física.

Atividades extracurriculares: Em atividades extracurriculares, 2 alunos frequentavam a academia de línguas em Inglês e 5 alunos da turma (10%) praticavam desporto federado, nomeadamente futebol (2), andebol (2) e natação (1).

Tecnologias de informação e comunicação: Relativamente às tecnologias de informação e comunicação, 19 alunos (90%) tinham computador e acesso à internet, 1 aluno tinha computador sem internet e 1 aluno não tinha computador em casa. Entre os alunos com computador em casa, 13 alunos tinham há mais de 4 anos, 6 alunos tinham há mais de 3 anos, e 1 aluno tinha há mais de 2 anos.

Profissão pretendida: No que se refere à profissão pretendida, 13 alunos (62 %) desejam prosseguir na escola até ao ensino superior, com a pretensão de enveredarem por uma das seguintes profissões: médico, veterinário, arquiteto, farmacêutico, enfermeiro, engenheiro agrónomo e piloto de avião. Outros preferem ser jogadores de futebol (2) ou de andebol (1), mecânico (1) e cozinheiro (1) e 5 alunos (24%) não responderam à questão.

Percurso escolar: No 1º ciclo, relativamente à frequência de uma língua estrangeira, 20 alunos (90%) frequentaram Inglês.

No 2º ciclo 15 alunos (71%) iniciaram a Inglês e 4 alunos (19%) a francês, 2 alunos responderam que não tinham iniciado qualquer língua estrangeira.

No 3º ciclo 15 alunos (71%) iniciaram a Francês, 2 (10%) alunos iniciaram a inglês e 4 (19%) alunos não responderam à questão.

Dados Relativos aos Pais/Encarregado de Educação

A turma 7º 1 tinha uma média de idade para o “pai” de 44 anos, variando entre 38 e 53 anos, e para a “mãe”, a média de idade era de 41 anos, variando entre 29 e 54 anos.

Quanto às habilitações literárias do “pai”, apenas 3 pais (14%) tinham formação superior, predominando o ensino secundário e o 2º ciclo com 5 pais (24%) em cada um dos níveis. Seguindo-se as habilitações literárias a nível do 3º ciclo 3 (14%) e do 1º ciclo 1 (10%).

Relativamente à situação profissional do “pai”, 10 pais (48%) encontravam-se empregados, 2 (10%) trabalhavam por conta própria, 1 (5%) estava em situação de invalidez, 5 (24%) em situação de desemprego, 1 (5%) com licença sem vencimento de longa duração, e em 2 inquéritos não foi indicada a situação profissional. As profissões exercidas pelos pais eram de mecânico, pedreiro, pintor de construção civil, técnico de telecomunicações, segurança, motorista, cozinheiro, assistente operacional, funcionário público, sargento do exército, professor e técnico superior.

Quanto às habilitações literárias da “mãe”, 5 mães (24%) possuíam formação superior, predominando o ensino secundário com 7 mães (33%), seguindo-se as habilitações literárias no 3º ciclo 5 (24%), no 1º ciclo 4 (19%) e no 2º ciclo 1 (5%).

Relativamente à situação profissional da “mãe”, 15 mães (71%) encontravam-se empregadas, 1 (5%) trabalhava por conta própria, 1 (5%) era doméstica, 3 (14%) encontravam-se em situação de desemprego, e em 1 inquérito não foi referida a situação profissional. As profissões exercidas pelas mães são de empregada doméstica, assistente operacional, assistente administrativa, vendedora de loja, rececionista, escriturária, cozinheira, sócia gerente e professora.

Nesta turma os encarregados de educação dos alunos eram na sua maioria a “mãe” (17, 81%), seguindo-se o “pai” (4, 19%).

Constituição do Agregado Familiar e Condições Socioeconómicas

Em termos de constituição do agregado familiar, 4 alunos (19%) estavam inseridos num agregado monoparental, constituído pela mãe e irmãos. Os restantes alunos (17, 81%) estavam inseridos em agregados familiares constituídos por pai, mãe, irmãos e avós. Em 13 agregados familiares (62%) existiam 1 a 2 irmãos e em 8 agregados (38%) o aluno era filho único. Em 2 agregados familiares estavam presentes os 2 avós ou uma avó.

Nos agregados familiares com os dois pais existiam 17 casos correspondentes a 81%. Em 5 agregados (24%) os dois pais estavam empregados ou trabalhavam por conta própria, em 10 agregados (48%), apenas um dos pais encontrava-se empregado, em 1 agregado familiar o pai

era inválido e a mãe doméstica e em 1 agregado familiar a situação profissional dos pais não foi referida.

Nos agregados familiares monoparentais (4), em 3 agregados a mãe encontrava-se empregada e em 1 agregado a mãe era doméstica.

Relativamente ao apoio de ação social escolar, 6 alunos (29%) tinham apoio social, sendo que 5 alunos (24%) tinham apoio no 1º escalão e 1 aluno (5%) no 2º escalão. Esses alunos tinham apoio a nível das refeições, transportes e outros apoios da ação social.

1.3. Considerações Finais

Na caracterização de cada aluno das duas turmas para além das características inerentes ao próprio e importantes para o conhecer e estabelecer uma interação com o aluno, a informação que permite saber sobre o bem-estar do aluno para além da saúde, está em grande parte relacionada com as condições socioeconómicas do seu agregado familiar.

Na Turma 11º 22 da Escola Secundária Francisco Franco, a caracterização das condições socioeconómicas do agregado familiar de cada aluno permitiu deduzir que grande parte dos alunos de turma tinha condições familiares com alguma carência económica, na maioria dos agregados familiares existia pelo menos um dos seus membros em situação de desemprego, reformado ou pensionista, ou tinha como ocupação principal as tarefas domésticas no agregado. Relativamente às habilitações literárias dos pais, estas eram muito baixas, com predominância do 1º ciclo para os dois pais.

Na Turma 7º1 da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, a caracterização das condições socioeconómicas do agregado familiar de cada aluno permitiu concluir que em 24 % dos agregados familiares os dois pais encontravam-se em situação de emprego, contrastando com a maioria dos agregados familiares em que apenas um dos pais auferia rendimentos, devido a situações de desemprego, de invalidez ou por falecimento do pai. E 5 alunos auferiam do primeiro escalão da ação social. Quanto às habilitações literárias dos pais, verificou-se que apenas 3 pais e 5 mães tinham formação superior, predominando o ensino secundário.

Segundo Seabra (2009) a classe social a que pertence o aluno vai condicionar o seu desempenho escolar. A situação económica e cultural das famílias, a socialização e até a linguagem utilizada no meio familiar influenciam o rendimento escolar das crianças e dos jovens. No caso dos alunos cujos familiares tenham ensino superior, é mais frequente obterem bons resultados do que os alunos com familiares menos escolarizados, sendo os resultados medianos mais frequentes nos alunos com famílias que tenham no máximo o 1º ciclo do ensino básico (Machado, et al., 2011, Carvalho, et al., 2011).

Um estudo feito pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências (DGEEC) em fevereiro de 2016 conclui que em Portugal, incluindo as regiões autónomas dos Açores e da Madeira existe uma forte relação entre o desempenho escolar dos alunos e o meio socioeconómico dos seus agregados familiares. Sendo o sucesso do aluno mais elevado para agregados familiares mais escolarizados. Alguns autores justificam esta situação alegando que alunos com origens em meios socioculturais desfavorecidos poderão não ter acesso a uma cultura de base necessária para triunfar na escola, causando algum efeito seletivo e gerador de diferenças sociais. Os hábitos de vida, os modelos de interação familiar, as expectativas em relação à aprendizagem dos filhos ou a baixa qualidade de apoio em relação às tarefas escolares influenciam o desenvolvimento cognitivo e psicossocial e a aprendizagem escolar (Broman, Bien & Schaugenessy, 1985; Eurydice, 1994; Jadue, 2002, 2003; Jadue, Galindo & Navarro, 2005 citados por Miranda et al., 2012). No entanto, Machado, et al., (2011) refere que existem percentagens significativas de alunos que conseguem atingir resultados escolares de nível elevado, mesmo não tendo um agregado familiar com elevada escolaridade. Como tal os efeitos da origem social são consistentes mas não determinantes e são plausíveis de mudança.

De acordo com os dados obtidos e as referências acima mencionadas, confirma-se que a caracterização da turma torna-se numa ferramenta imprescindível para o desempenho profissional do professor, devendo ser elaborada no início à prática letiva, para garantir um bom começo. No entanto, o contacto diário e a convivência com os alunos são essenciais para os conhecer melhor.

2. Estudo de Caso

“A motivação e envolvimento para a aprendizagem
e o contexto social e emocional do aluno com dislexia”

Este estudo foi realizado com o objetivo de conhecer o aluno disléxico para o acompanhar e apoiar na sala de aula, contribuindo para a compreensão das problemáticas que assolam estes alunos, muitas vezes incompreendidas por desconhecimento e ausência de metodologias de ação. Para o efeito foi realizada uma pesquisa bibliográfica para aprofundar o conhecimento sobre o transtorno da dislexia e qual a sua interferência no desempenho escolar dos alunos que apresentam esta dificuldade.

Na primeira reunião de estágio na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) em janeiro de 2014, antes do início da planificação das aulas, a professora orientadora fez uma caracterização, em termos gerais, da turma 7º1. Foi feita uma descrição dos alunos que apresentavam dificuldades específicas de aprendizagem e para os quais foram expostas as recomendações da professora de educação especial.

O aluno protagonista deste estudo despertou a atenção e o interesse pelo facto de desconhecer por completo o distúrbio da dislexia e as suas consequências. O meu primeiro impulso ao optar por este caso foi de tentar compreender e ajudar o aluno disléxico.

Embora motivada, numa primeira fase, fiquei apreensiva por ter este aluno na turma e questionei-me como poderia lidar com ele adequadamente, como poderia fazer com que se sentisse integrado e motivado para aprender nas aulas de Ciências Naturais.

De acordo com a professora cooperante e com os restantes professores do conselho de turma, o aluno tinha potencialidades e parecia apresentar capacidades para alcançar melhores resultados do que aqueles conseguidos mas aparentava não querer esforçar-se perante as dificuldades e ter melhor rendimento escolar.

Com a realização deste estudo de caso pretendeu-se compreender melhor: 1) A atitude, a motivação e o envolvimento do aluno perante a aprendizagem; 2) O contexto social e emocional do aluno com dislexia. Procurando dar resposta às seguintes questões de investigação:

- Qual é a motivação para a aprendizagem deste aluno com dislexia?
- Qual é o contexto social e emocional de um aluno com dislexia?

Os objetivos gerais deste estudo consistiram em: (1) reunir dados pessoais do aluno; (2) avaliar a motivação para a aprender e o envolvimento escolar do aluno; (3) perceber o contexto social e emocional de um aluno com dislexia; (4) conhecer a perceção do encarregado

de educação sobre a motivação para a aprendizagem, o envolvimento escolar e o contexto social e emocional do seu educando.

A Dislexia, Causas e Consequências

A dislexia foi definida por muitos especialistas, no entanto, a definição que reúne maior consenso, na comunidade internacional, é a apresentada pela Associação Internacional da Dislexia (AID) em 2003, que definiu dislexia como: “Uma dificuldade de aprendizagem de origem neurológica. É caracterizada pela dificuldade com a fluência correta na leitura e por dificuldade na habilidade de decodificação e soletração. Essas dificuldades resultam tipicamente do déficit no componente fonológico da linguagem que é inesperado em relação a outras habilidades cognitivas consideradas na faixa etária.”

O Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-5, 2014), da Associação Americana de Psiquiatria definiu a dislexia como um transtorno específico de aprendizagem, caracterizado por um desempenho escolar na leitura e na escrita inferior ao esperado para a idade cronológica, escolaridade e ao nível cognitivo e intelectual do indivíduo. É considerada como um transtorno específico de aprendizagem, que se caracteriza por problemas no reconhecimento preciso ou fluente de palavras e na decodificação e dificuldades de ortografia, ou seja dificuldades na aquisição da leitura e da escrita. Algumas dificuldades adicionais podem estar presentes tais como a dificuldade na compreensão da leitura ou no raciocínio matemático.

Neste estudo é importante distinguir a dislexia adquirida e a dislexia de desenvolvimento, sendo a última a que mais interessa a nível educacional. A dislexia adquirida é, como indica o nome, um distúrbio adquirido, que ocorre geralmente em adultos devido a uma lesão cerebral (Polese, Costa & Miechuanski, 2011). No que se refere à dislexia de desenvolvimento, é uma dificuldade de aprendizagem da leitura e escrita que afeta a aquisição da capacidade de ler e escrever por um número significativo de crianças e adolescentes com idade escolar. A mesma resulta de uma perturbação na aprendizagem da capacidade de decodificação do código escrito (Carvalhais & Silva, 2007).

Não existe consenso quanto às causas que levam ao aparecimento da dislexia. Porém têm sido realizados vários estudos nas áreas da genética e da neurobiologia para encontrar uma explicação para a manifestação deste transtorno específico da aprendizagem. Na área da genética, os resultados obtidos demonstram que os disléxicos têm pelo menos um familiar próximo com dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita, os irmãos de crianças disléxicas podem apresentar a mesma perturbação com a probabilidade de 30 a 40%. Uma criança cujo

progenitor seja disléxico tem um risco oito vezes maior de apresentar este transtorno. Nesta mesma perspectiva, também surgem estudos que apontam para a mutação de vários cromossomas como responsável pela manifestação da dislexia (Carvalhais e Silva, 2007; Vogler et al., 1985; Pennington, 1997; Nopola-Hemmi, 2002 citados por Barreto, 2009).

Na área da neurobiologia, os estudos revelam alterações em zonas do cérebro responsáveis pela linguagem. O hemisfério esquerdo do cérebro é o responsável pela linguagem, entre outras funções. Nesta zona, existem três subáreas distintas: a região inferior-frontal, que é responsável pelo processamento de fonemas, ou seja, vocalização e articulação de palavras; a região parietal-temporal, que analisa as palavras, ou seja, faz a correspondência grafo-fonema; e a região occipital-temporal que é responsável pelo reconhecimento das palavras e possibilita a leitura rápida e automática. Estes estudos revelam que os disléxicos aparentam ter dificuldades em aceder às regiões responsáveis pela análise das palavras e pela automatização da leitura (Shaywitz et al. 1998).

Portanto, segundo o DMS-5 (2014, p. 66), “as dificuldades de aprendizagem não podem ser explicadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, outros transtornos mentais ou neurológicos, adversidade psicossocial, falta de proficiência na língua de instrução académica ou instrução educacional inadequada”. E este “transtorno específico da aprendizagem é um transtorno do neuro desenvolvimento com uma origem biológica que é a base das anormalidades no nível cognitivo, as quais são associadas com as manifestações comportamentais. A origem biológica inclui uma interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais que influenciam a capacidade do cérebro para perceber ou processar informações verbais ou não verbais com eficiência e exatidão” (p. 68).

De acordo ainda com o DMS-5 (2014, p. 70 e 73) “a prevalência deste transtorno específico da aprendizagem nos domínios académicos da leitura, escrita e matemática é de 5 a 15% entre crianças em idade escolar, em diferentes idiomas e culturas”. Sendo este transtorno mais comum no sexo masculino do que no feminino, com proporções que variam entre 2:1 a 3:1.

A dislexia, até há relativamente pouco tempo, foi considerada uma incapacidade invisível, que gerou preconceitos (Richart & Bozzo, 2009). Para Shaywitz (2006, citado por Silva, 2010), a consequência deste transtorno será um sofrimento para a aprendizagem escolar do aluno, visto que diante da manifestação de dificuldades, “a causa é geralmente atribuída à burrice ou a preguiça”, e nenhuma iniciativa é tomada para que haja uma superação desta dificuldade, ocasionando repetências e até mesmo evasão da escola por estas crianças nos primeiros anos de

vida escolar, podendo ocasionar efeitos negativos na criança, se não for diagnosticada precocemente.

O Aluno Disléxico

“Todos são diferentes uns dos outros. Nem todos são morenos, ou loiros, têm pele amarela, ou pele vermelha, são de cor branca, ou de cor negra, têm cabelos lisos, ou cabelos enrolados...” (Aranha, 2005. p. 10). O mesmo ocorre com o funcionamento mental. Algumas pessoas aprendem melhor através da visão, lendo textos, observando imagens; outras aprendem melhor através da audição, ouvindo o professor, lendo em voz alta; algumas pessoas compreendem melhor um facto ou um fenómeno se contactarem diretamente com o mesmo; já outras pessoas têm facilidade para compreender o mesmo fenómeno, de forma abstrata, no nível da imaginação e da formulação de ideias (Aranha, 2005).

Na sala de aula, existe uma diversidade de personalidades, todas elas diferentes, com particularidades e dificuldades ao longo dos seus processos de aprendizagem e o professor, como um dos principais intervenientes nesses processos, deve procurar conhecer e entender para melhor saber encaminhar os seus alunos para o enriquecimento intelectual. Entender como cada aluno aprende e o porquê de algumas dificuldades de aprendizagem é um desafio diário para o professor (Polese et al., 2011).

Muitos alunos sofrem de algum tipo de dificuldade de aprendizagem, principalmente ligadas à área da linguagem. A dislexia é uma dificuldade/transtorno de aprendizagem específica, na leitura e na escrita (DSM-5, 2014).

As competências de leitura e a escrita são elementares para o ser humano, são a base de qualquer aprendizagem, e sem elas, o indivíduo apresentará lacunas em outras aprendizagens. São habilidades académicas necessárias durante toda a vida, em quase todos os momentos, é através destas que o leitor decodifica mensagens, interpreta e compreende textos, é delas que depende uma participação mais ativa na sociedade (Polese et al., 2011).

A dislexia segundo os investigadores é um dos distúrbios mais importantes da aprendizagem, porque afeta o dia-a-dia, de forma relevante, das pessoas com este transtorno, causando muitas dificuldades no processo de aprendizagem escolar (Silva, 2010 e DSM-5, 2014). As crianças com dislexia revelam dificuldades em adquirir e desenvolver o mecanismo da leitura e da escrita. Estas crianças têm uma leitura muito lenta, com incorreções, erros e trocas de letras e sílabas, e dificuldades na compreensão da informação lida. A sua escrita apresenta muitos erros ortográficos, as frases e os textos são confusos em termos de conteúdo, com um

vocabulário pouco rico, podendo a qualidade da sua letra ser má e irregular (Tarouca & Pires, 2011).

Segundo Hout e Estienne (2001), "muitas vezes a criança disléxica é caracterizada por problemas comportamentais, como a oposição e desobediência perante as figuras de autoridade (pais, professores, etc.), hiperatividade, déficit de atenção" (citado por Piacentini, Breitenbach, Viero & Stein, 2014, p.33).

Na criança, a dislexia tem repercussões consideráveis a nível escolar e comportamental originando perturbações de gravidade variável que é importante reconhecer e evitar (Moura, 2016). Emocionalmente, a criança disléxica é geralmente triste e deprimida pelo fracasso frequente nos seus esforços para superar as suas dificuldades, outras vezes pode mostrar-se agressiva e angustiada. A frustração causada pelo esforço permanente com pouco sucesso e a comparação com as outras crianças provoca sentimentos de inferioridade (Piacentini, et al. 2014).

Em geral, os problemas emocionais surgem como uma consequência dos problemas de rendimento escolar. As crianças disléxicas tendem a exibir um quadro típico, com algumas variações, apresentando uma reduzida motivação e empenho pelas atividades que implicam a mobilização das competências de leitura e escrita, o que pode aumentar as suas dificuldades de aprendizagem. Igualmente apresentam sintomas de ansiedade perante momentos de avaliação ou perante atividades que impliquem a utilização da leitura e escrita (Moura, 2016).

A qualidade da aprendizagem depende da motivação do aluno para aprender, com consequências diretas no seu envolvimento e desempenho escolar. O aluno motivado mostra-se envolvido no seu processo de aprendizagem, participa nas atividades solicitadas, demonstra entusiasmo e anseia alcançar um bom desempenho escolar (Antunes, 1991). Segundo Ramos (2012), a motivação e o envolvimento têm impactos positivos do desempenho escolar, pois quanto mais elevada for a motivação e o envolvimento escolar, maior é o desempenho escolar e o gosto dos alunos pela escola. Este autor afirma que a motivação "dinamiza o ritmo da aprendizagem e aumenta a concentração" (2012, p. 19). No entanto, não devemos esquecer que "cada aluno é um ser único, com traços de personalidade próprios, valores e experiências vivenciadas" (Ramos, 2012, p. 89).

Portanto, o desempenho escolar do aluno é influenciado pela sua motivação e o envolvimento escolar que determinam o interesse e o gosto pela escola e o pelo estudo. Estes por sua vez serão condicionados por fatores emocionais que resultam da história de vida do aluno, incluído as suas dificuldades.

O lado emocional e cognitivo da dislexia estão interligados, por esse motivo é importante que o dislético sinta o apoio, a compreensão, a paciência e a dedicação, daqueles que o rodeiam. A criança dislética sente-se diferente dos demais, o que é um grande desafio, para além de enfrentar os efeitos da dislexia (Frank, 2003 citado por Piacentini, et al., 2014).

O papel do professor é primordial no processo de aprendizagem dos alunos e ainda mais no aluno dislético sendo um fator determinante no desempenho escolar do aluno. O professor é um exemplo para aos seus alunos, transmitindo a sua motivação e o envolvimento, através dos seus comportamentos, atitudes e competências, na sala de aula. O professor deverá reorganizar e repensar as suas aulas, os seus métodos e a sua prática docente, a fim de melhorar a qualidade e otimizar o processo de ensino-aprendizagem do aluno dislético. Sem dúvida, a compreensão e a parceria são essenciais para garantir o sucesso escolar destas crianças, que podem aprender, mesmo com suas limitações (Polese et al., 2011). Assim, a importância das relações positivas entre professores e alunos tem sido associada ao envolvimento escolar, à motivação, ao desempenho e ao sucesso escolar (Goodnow, 1993; Murdock, 1999; Skinner, 1998; Wentzel, 1998, citados por Ramos, 2012).

A escola é um outro fator decisivo no desempenho do aluno, esta é responsável por todos os seus alunos, formulando respostas educativas, de forma a educar com sucesso todas as crianças. Esta ideia generalizada veio dar origem ao conceito de “Escola Inclusiva”- uma escola que inclua todas as crianças e jovens, que aceite as diferenças e apoie a aprendizagem dando resposta às necessidades individuais (Guerreiro, 2012).

O princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades (Unesco, 1994, p.11-12).

A escola, com a sua equipa pedagógica, é responsável pela educação das crianças com necessidades especiais e deve chamar os pais a desempenharem um papel ativo no trabalho da escola (Unesco, 1994).

Assim como a escola, o envolvimento da família é fundamental. Carneiro (2011) refere a importância da participação dos progenitores na vida escolar dos seus filhos, uma vez que a família é um dos pilares mais importantes no processo de ensino-aprendizagem e é considerada

como parte integrante do processo educativo. A sua envolvimento é extremamente necessária e a sua ausência pode originar complicações ou dificuldades para a criança. Deste modo, os pais da criança disléxica devem compreender que este transtorno não significa que a criança não será capaz de aprender, mas sim que necessita de encontrar estratégias que a ajudem no seu processo de aprendizagem, tendo em conta as suas dificuldades. Desse modo, quanto mais os pais se envolverem na vida escolar da criança, mais fácil será lidar com a situação.

No âmbito das Atividades de Integração no Meio Escolar foi desenvolvido uma investigação, a exemplo de um estudo de caso, com o propósito de averiguar a motivação e o envolvimento para a aprendizagem do aluno disléxico, bem como conhecer o contexto social e emocional do aluno com dislexia.

2.1. Metodologia

“O estudo de caso é uma investigação empírica, que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2001. p. 32).

É uma estratégia de investigação apropriada para saber o “*como*” e o “*porquê*” dos acontecimentos sobre os quais o investigador “tem pouco ou nenhum controlo” (Yin, 2001). É indicada para um estudo pormenorizado de uma “entidade bem definida”, como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade social. É uma investigação feita com recurso a diversas fontes de informação como a observação, entrevista, consulta de documentos, e outros (Coutinho & Chaves, 2002).

Segundo Yin (1984), o estudo de caso, como trabalho de investigação, pode ter diversos propósitos: (1) exploratório, serve para obter informação preliminar acerca do respetivo objeto de interesse; (2) descritivo, tem como propósito descrever, isto é, dizer “como é” o caso em estudo; e (3) analítico, procura problematizar o seu objeto, construir ou desenvolver uma nova teoria ou confrontá-la com uma teoria já existente (citado por Ponte, 2006).

De acordo com Duarte (2008), o estudo de caso pode constituir um interessante modo de pesquisa para a prática docente, incluindo a investigação de cada professor nas suas aulas.

Neste estudo foi realizada uma investigação qualitativa do tipo estudo de caso único, exploratória, onde foram conjugadas técnicas de investigação qualitativa e quantitativa (Yin, 2001).

2.1.1. Participantes

A escolha dos participantes foi feita de forma intencional, tendo em vista os objetivos do presente estudo. Os participantes deste estudo foram um aluno com diagnóstico de dislexia e disgrafia e a sua mãe, a sua encarregada de educação.

O aluno participante tem 14 anos, é do sexo masculino, e no 2º ano de escolaridade foi-lhe diagnosticado, por uma equipa especializada, dislexia. Ao longo do estudo não identificarei o aluno, por forma a preservar a integridade das pessoas envolvidas no estudo.

A mãe do aluno, a sua encarregada de educação, tem 47 anos de idade, é professora de inglês, participou neste estudo com o objetivo de conhecer a sua perceção sobre a motivação e o envolvimento para aprendizagem, o contexto social e emocional do seu educando, e de confirmar e complementar as informações dadas pelo aluno.

2.1.2. Técnicas de Investigação

Neste estudo de caso foi realizada uma investigação de natureza exploratória, na qual se combinou técnicas de investigação qualitativa e quantitativa (Aires, 2011).

O presente estudo constitui igualmente uma investigação particularística, porque debruça-se sobre a uma situação específica, única pelo menos em alguns aspetos, procurando o essencial e o característico e, deste modo, este estudo pode contribuir para a compreensão global do aluno com dislexia (Ponte, 2006).

Nesta investigação a recolha de dados foi auxiliada por técnicas de investigação que são descritas de seguida:

a) Observação

A observação participante ou não participante consiste na recolha de informação, de modo sistemático (Aires, 2011). A observação participante é uma técnica interativa que requer um envolvimento do investigador nos acontecimentos e fenómenos que estão a ser observados (Rodríguez et al., 1999 citado por Meirinhos & Osório, 2010). Esta observação é qualitativa e essencialmente naturalista, realizando-se no contexto da ocorrência, entre os atores que participam naturalmente na interação e segue o processo normal da vida quotidiana (Adler & Adler, 1994, citado por Aires, 2011).

b) Análise Documental

A análise documental representa uma técnica de recolha de dados qualitativa. Cada documento analisado disponibiliza informação referente à realidade em estudo, possibilita a triangulação das informações obtidas através da utilização das diversas técnicas de investigação,

tornando-a menos suscetível a erros e constitui um suporte indispensável à compreensão do estudo (Aires, 2011). Os documentos considerados foram os disponibilizados pelo processo escolar e que permitiam extrair informação relevante para o presente estudo.

c) Inquérito por Questionário

Neste estudo, foram construídos dois questionários, um destinado ao aluno disléxico e um outro, à sua mãe e encarregada de Educação.

A construção dos questionários foi realizada tendo em atenção os objetivos do estudo, com o apoio teórico da bibliografia consultada. Foram consultados alguns questionários já testados por outros investigadores e tidas em consideração as informações obtidas através das técnicas de investigação qualitativa. Os questionários aplicados foram alvo de verificações e correções, a fim de assegurar a sua aplicação e validação dos objetivos propostos.

O questionário, segundo Rodríguez et al. (1999, citado por Meirinhos & Osório, 2010), não é uma das técnicas mais representativas na investigação qualitativa, estando mais associado a técnicas de investigação quantitativa. No entanto, pode constituir uma ferramenta útil na recolha de dados de uma investigação qualitativa. Esta técnica baseia-se na conceção de um formulário, que é anteriormente elaborado e normalizado. Este formulário é composto por um número mais ou menos elevado de questões, apresentadas por escrito aos participantes do estudo, com o objetivo de conhecer opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e até situações vivenciadas (Gil, 1999 citado por Chaer, Diniz & Ribeiro, 2011).

Segundo Gil (1999), o questionário apresenta vantagens ao permitir que os participantes do estudo possam responder no momento que acharem conveniente. E não permite a influência por parte dos pesquisadores na expressão das opiniões e das respostas do participante (citado por Chaer, Diniz & Ribeiro, 2011). Mas o questionário por inquérito também apresenta desvantagens, pois impede o esclarecimento de dúvidas ou o conhecimento das circunstâncias no momento do seu preenchimento.

As técnicas de investigação utilizadas nesta pesquisa, referidas por Colás (1992 citado por Aires, 2011) foram:

- 1) A observação participada e não participada do aluno, nas aulas de ciências naturais, fora e dentro da sala de aula, entre os meses de fevereiro e maio de 2014;
- 2) Conversas casuais com o aluno;
- 3) Conversas informais com a professora orientadora de estágio e discussão dos factos observados;

- 4) A análise documental do questionário de caracterização do aluno em vigor na escola, e a análise documental das recomendações do professor de educação especial da escola;
- 5) A aplicação de um inquérito por questionário para cada participante.

2.1.3. Elaboração dos Instrumentos de Investigação

Neste estudo de caso foram utilizados como instrumentos de pesquisa, a observação, a análise documental e o inquérito por questionário. Neste ponto será descrita a elaboração dos questionários utilizados.

Elaboração do Questionário Aplicado ao Aluno

O inquérito por questionário aplicado ao aluno neste estudo referente à motivação e ao envolvimento para a aprendizagem e o contexto social e emocional do aluno com dislexia foi adaptado de vários questionários propostos por investigações realizadas sobre os temas, nomeadamente: “Estudo da Motivação para a aprendizagem escolar” de Siqueira & Wechsler (2006); “Envolvimento dos alunos na escola” de Ramos (2012); “Hábitos de estudo e sua influência no rendimento escolar” de Carvalho (2012) e “Consequências sociais e emocionais da dislexia de desenvolvimento” de Carvalhais & Silva (2007).

A partir destes questionários foi construído um novo questionário, ajustado ao tema do estudo, que é composto por duas partes. A primeira parte está subdividida em 6 categorias, que contêm os itens referentes à Motivação para a Aprendizagem e Envolvimento Escolar, com o total de 46 itens. A segunda parte do questionário constituída apenas por uma categoria que diz respeito ao contexto social e emocional do aluno com dislexia, com o total de 25 questões. Estas estão distribuídas por 4 subcategorias, nomeadamente: Escola; Amigos e colegas; Professores; e Dislexia. O questionário é composto no total por sete categorias, como indica a tabela 2.

Tabela 2: Estrutura do questionário do aluno, subdividido em 7 categorias.

Categorias		Nº de itens ou questões
I	Envolvimento e Persistência nas Atividades Escolares	10
II	Participação e Empenho nas atividades escolares	10
III	Competência e Independência do aluno	6
IV	Realização e Valorização	8
V	Metodologia e Estratégias de Aprendizagem	12
VI	Motivação e desempenho escolar	3
VII	Contexto social e emocional	25

A seleção dos itens inseridos em cada categoria pretende dar resposta aos objetivos inicialmente definidos neste estudo. Para as categorias I - Envolvimento e Persistência nas Atividades Escolares e V - Realização e Valorização, foi utilizada uma escala de Likert com seis opções de resposta, de “discordo totalmente”, “discordo”, “discordo parcialmente”, “concordo parcialmente”, “concordo” e “concordo totalmente”. As categorias II - Participação e Empenho nas atividades escolares, III - Competência e Independência do aluno, V - Metodologia e Estratégias de Aprendizagem, VI – Motivação e desempenho escolar e VII - Contexto social e emocional apresentam uma escala de Likert com cinco respostas possíveis, de “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “muitas vezes” e “sempre”. Nesta última categoria as questões 3 e 4 são de resposta aberta, e as questões 20, 21, 22 e 23 são de resposta “Sim” ou “Não”.

Com a finalidade de quantificar a motivação e o envolvimento do aluno, foi atribuída uma cotação às respostas dadas pelo aluno relativas à motivação e ao envolvimento para aprendizagem do aluno, referentes aos categorias de I a V, tendo sido adotados os mesmos critérios definidos por Sampaio e Carvalho (2011 citado por Carvalho, 2012) e por Perassinoto, Boruchovitch, & Bzuneck, 2013, como o indicado nas tabelas 3 e 4. Para as categorias VI e VII foi feita uma análise qualitativa dos dados.

Tabela 3: Pontuação das respostas ao questionário referente à Motivação e ao Envolvimento para a Aprendizagem aplicado ao aluno para as categorias I e V.

Categoria	Escala de Likert	Pontuação (pontos)
I - Envolvimento e Persistência nas Atividades Escolares	Discordo totalmente	1
	Discordo	2
IV - Realização e Valorização	Discordo parcialmente	3
	Concordo parcialmente	4
	Concordo	5
	Concordo plenamente	6

Tabela 4: Pontuação das respostas ao questionário referente à Motivação e ao Envolvimento para a Aprendizagem aplicado ao aluno, para as categorias II, III e IV.

Categoria	Escala de Likert	Pontuação (pontos)
II - Participação e Empenho nas atividades escolares	Nunca	1
III - Competência e Independência do aluno	Raramente	2
V - Metodologia e Estratégias de Aprendizagem	Às vezes	3
	Muitas vezes	4
	Sempre	5

Ainda nas categorias aferidas para a quantificação da motivação e envolvimento do aluno (categorias de I a V), os 46 itens do questionário elaborado apresentam-se de forma direta e inversa (em função do teor da afirmação) na escala de amplitude (de 1 a 6 ou de 1 a 5), pelo que a cotação total do inquérito teve esse aspeto em consideração. Na tabela 5 são indicados os itens que apresentam-se de forma inversa e para os quais foi atribuída a escala de quantificação de forma inversa segundo (Sampaio e Carvalho, 2011, citado por Carvalho, 2012).

Tabela 5: Identificação dos itens de cotação inversa em cada domínio.

Domínio	Escala inversa
I - Envolvimento e persistência nas atividades escolares	4, 6, 7 e 10
II - Participação e Empenho nas atividades escolares	2, 4, 6 e 10
III - Competência e Independência do aluno	3 e 6
IV - Realização e Valorização	6
V - Metodologia e Estratégias de Aprendizagem	-----

A soma de todos os itens das categorias de I a V resulta no total obtido pelo aluno para a quantificação da motivação e do envolvimento para a aprendizagem do aluno. O total pode variar entre 46 e 248 pontos, sendo que, quanto maior o valor, maior a motivação para aprendizagem e o envolvimento escolar do aluno) (Sampaio e Carvalho, 2011, citado por Carvalho, 2012).

Elaboração do Inquérito Aplicado ao Encarregado de Educação

O inquérito por questionário aplicado ao encarregado de educação no âmbito deste estudo foi aplicado para conhecer a perceção do encarregado de educação, quanto à motivação para aprender, ao envolvimento escolar e ao contexto social e emocional do aluno em estudo. Para o efeito, foi consultado o trabalho de Gaspar e Matos (2008), com o título “Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes” e ainda foram consultados os trabalhos já citados para a elaboração do questionário aplicado ao aluno. A partir da consulta destes trabalhos foi elaborado um novo questionário de autopreenchimento, composto por 9 questões abertas e 24 questões fechadas distribuídos por quatro categorias, nomeadamente: (A) Diagnóstico da Dislexia, 5 questões; (B) Envolvimento e persistência do educando nas atividades escolares, 7 questões; (C) - Motivação e desempenho escolar, 8 questões; (D) - Perceção do contexto social e emocional do educando, 13 questões. Para as questões das categorias de B, C e D, foi utilizada uma escala motivacional de Likert, com cinco opções de resposta possíveis, desde nunca, raramente, às vezes, muitas vezes a sempre.

2.1.4. Recolha de Dados

a) Observação

O início da recolha de dados coincidiu com o começo do estágio pedagógico na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, em fevereiro de 2014, durante as aulas através da observação.

A observação do aluno foi realizada pela professora estagiária, em todas as aulas de ciências naturais que decorreram no período de fevereiro a maio de 2014, à turma 7^o1. Sendo que esta observação foi realizada sem o conhecimento do aluno, de forma informal, para não interferir nas suas ações e procedimentos.

A observação foi não participada quando a professora estagiária assistiu às aulas da professora cooperante, sem a sua intervenção. A observação realizou-se de forma participada quando a professora estagiária lecionou as aulas de ciências naturais, em contexto de aula, dentro ou fora da sala de aula. Estes tipos de observação possibilitaram observar, interpretar e registar aspetos relacionados com a motivação para a aprender, o envolvimento, a participação, o desempenho escolar e os aspetos emocionais e sociais do aluno.

Ao longo das aulas observadas optou-se maioritariamente por um registo informal dos factos observáveis. Estes foram debatidos nas reuniões de pós-observação das aulas com o núcleo de estágio, de modo a aumentar a confiabilidade das evidências observadas.

O processo de recolha de dados implicou um acompanhamento constante e um contato direto entre a professora estagiária (investigadora) e o aluno. E um contacto pontual com o diretor de turma e com os restantes docentes do conselho de turma.

b) Pesquisa Documental

A recolha de dados tornou-se formal somente em maio de 2014, quando foi solicitada uma reunião com a encarregada de educação (mãe) e o aluno, a fim de dar a conhecer os objetivos e a respetiva contextualização do estudo e proceder ao pedido de consentimento para a realização deste estudo. Após a autorização do encarregado de educação, iniciou-se a recolha documental através da consulta do inquérito de caracterização da turma. Os dados do aluno relativos às recomendações da professora de educação especial foram também tidos em consideração.

c) Inquéritos por Questionário

O inquérito por questionário foi o instrumento de recolha de dados utilizado, para além da observação e da pesquisa documental. Ao aluno foi solicitado o preenchimento por escrito de um inquérito por questionário, referente à motivação e ao envolvimento para a aprendizagem e ao contexto social e emocional do aluno com dislexia (Anexo 4).

Ao encarregado de educação (Mãe) foi solicitado o preenchimento de um questionário misto (Anexo 5), com a finalidade de conhecer a perceção do encarregado de Educação sobre a motivação e o envolvimento para a aprendizagem e o contexto social e emocional do seu educando com dislexia e também de validar e complementar a informação disponibilizada pelo aluno.

O preenchimento dos questionários foi realizado através de um formulário da plataforma Google, de forma a possibilitar fácil acesso e maior conforto possível aos inqueridos. A opção de recolha de dados através da ferramenta do Google teve a vantagem de optar pela resposta obrigatória, o que possibilitou a inexistência de respostas em branco. No preenchimento do questionário foi solicitado ao aluno e ao seu encarregado de educação, que fossem diretos e sinceros.

2.1.5. Tratamento da Informação Recolhida

Os dados recolhidos foram identificados, descritos, analisados e interpretados. Segundo Wolcott (1994 citado por Vale, 2004) existem três etapas fundamentais no tratamento de dados: a descrição, a análise e a interpretação. A descrição consiste na escrita dos textos, onde são relatados os dados obtidos. A análise consiste na organização dos dados, onde são identificados e salientados os aspetos essenciais. E por último, a interpretação consiste no processo de obtenção de significados e conclusões a partir dos dados obtidos.

Os dados referentes aos questionários foram inseridos numa folha de cálculo do excel, com a criação de uma matriz de dados, para facilitar o tratamento dos dados obtidos. Na primeira parte do questionário do aluno foi atribuída uma cotação às respostas, com o fim de quantificar a motivação para a aprendizagem e o envolvimento do aluno (Categorias de I a V). A cotação atribuída às respostas dadas pelo aluno foi definida pelos mesmos critérios de Sampaio e Carvalho (2011, citado por Carvalho, 2012) e por Perassinoto et al. (2013) (tabelas 3 e 4). Na segunda parte do questionário do aluno (Categorias VI e VII) foi realizada uma análise qualitativa dos dados obtidos, seguindo as etapas referidas para o tratamento dos dados recolhidos.

Relativamente ao questionário aplicado ao encarregado de educação, foi realizada uma análise qualitativa, com a descrição, análise e interpretação das respostas dadas no questionário.

2.1.6. Credibilidade do Estudo

Neste estudo houve a preocupação de assegurar a credibilidade da pesquisa realizada, com base nos critérios e procedimentos descritos por vários autores Colás (1992 citado por Aires, 2011), Vale (2004) e Coutinho (2008). E foram tidos em consideração os critérios de 1) credibilidade e 2) aplicabilidade ou transferibilidade.

A credibilidade da informação recolhida, ou seja, a confirmação da realidade através dos dados recolhidos foi assegurada através da observação participante e não participante e da recolha de dados de diferentes fontes, com o fim de comparar e interpretar os dados.

A aplicabilidade ou transferibilidade, ou seja, a capacidade dos resultados do estudo serem aplicados a outros contextos, foi obtida através da descrição de toda a metodologia realizada segundo os vários estudos consultados acima referidos (ver elaboração dos instrumentos de pesquisa).

2.1. Resultados

Neste ponto apresentamos os dados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de investigação escolhidos, com a finalidade de responder às questões de investigação, tendo em conta os objetivos previamente formulados.

Para efetuar a análise dos dados recolhidos foi necessário organizar a informação recolhida de modo a evidenciar os principais aspetos relativos às informações recolhidas sobre o aluno, à quantificação da motivação e envolvimento para a aprendizagem e ao contexto social e emocional do aluno com dislexia.

2.2.1. Aluno

Observação Participante e Não Participante:

Ao longo das aulas, ao observar o aluno, observei que era um aluno que participava pouco nas atividades das aulas. Apresentava uma postura pouco colaborativa e interessada, contestando por vezes as atividades propostas pelo professor. Era um aluno que não fazia os trabalhos de casa, demorava muito tempo a tomar nota dos apontamentos na aula, não se oferecia para responder às questões colocadas nas aulas. Era um aluno que distraía-se com facilidade, principalmente quando estava acompanhado dos seus colegas de turma mais próximos. Em algumas situações na sala de aula, tentou omitir as suas dificuldades na leitura e na escrita perante os seus colegas.

Os dados recolhidos através da observação, foram discutidos com a professora orientadora do estágio e a colega de estágio, nas reuniões após as aulas observadas.

Análise Documental do Processo Escolar do Aluno

Através deste instrumento de investigação foi possível dar início à caracterização do aluno, ao recolher os primeiros dados para a investigação através da consulta do questionário de caracterização do aluno, em vigor na escola. Na tabela 6 consta a informação referente aos dados biográficos do aluno.

Tabela 6: Informação do aluno obtida a partir do questionário de caracterização do aluno

Dados do aluno	
Biográficos	Idade: 14 anos
	Nacionalidade: Portuguesa
Encarregado de Educação	Mãe
	Idade: 47 Anos
	Nacionalidade: Portuguesa
	Situação profissional: Efetiva
Agregado familiar	Família monoparental (pais separados). Reside com a mãe e a irmã
Percurso escolar	Foi repetente no 2º ano e 6º Ano – uma vez
Eventuais dificuldades de aprendizagem	Dislexia e Disgrafia
Profissão pretendida	Mecânico
Tecnologias de Informação e Comunicação	Tem computador em casa, com internet; Utiliza o computador há mais de 4 anos
Saúde e Alimentação:	Não respondeu a estas perguntas no inquérito da caracterização da turma

Esta informação permitiu tirar as primeiras ilações sobre a história de vida do aluno nomeadamente os dados pessoais, a informação sobre os pais, o encarregado de educação, a constituição do agregado familiar, o seu percurso escolar, o acesso a tecnologias de informação e comunicação. Por último, quanto à situação de saúde e alimentação, verificou-se que optou por não responder à maioria das questões, em especial, à questão relacionada com a existência de dificuldades.

A tabela 7 mostra os dados referentes às recomendações da professora de educação especial, que foi distribuída no início do ano letivo aos professores do conselho de turma.

Tabela 7: Orientações da professora da educação especial

Orientações da Educação Especial	
Diagnóstico	Dislexia e Disgrafia
Problemas diagnosticados	Leitura autônoma, ritmo de concretização das tarefas, ortografia e grafia, estruturação Frásica, imaturidade, ritmo de trabalho, distração e ansiedade.
Propostas de atuação	<ul style="list-style-type: none">– Não penalização dos erros ortográficos– Resumos orais e escritos– Uso de uma linguagem clara e simples nas avaliações orais e principalmente nas escritas– Fornecimento de pistas de orientação orais e escritas– Faseamento das atividades– Verificação constante das tarefas, especialmente as de leitura e escrita– Utilização do reforço positivo, sempre que a tarefa seja concluída– Numeração das linhas dos textos apresentados– Prolongamento de tempo para a realização das tarefas– Não exposição do aluno em frente à turma

Análise do Inquérito por Questionário Aplicado ao Aluno

Em termos quantitativos, o somatório total das respostas ao questionário referente à motivação para a aprendizagem e envolvimento escolar do aluno foi de 149 pontos, num total possível de 248 pontos, em termos percentuais apresenta o valor de 59,67%, o que indica que o aluno, apresenta alguma motivação para a aprendizagem e envolvimento escolar. Realçaram-se as categorias III - Competência e Independência do aluno apresentando 19 pontos, num total possível de 30 pontos, que em termos percentuais representa 63,3%, a categoria IV - Realização e Valorização com 31 pontos num total de 48 pontos, representando 64,6% da pontuação total que poderia ser obtida, e categoria V – Metodologia e Estratégias de Aprendizagem com 36 pontos, num total de 60 pontos representando 60,0% da cotação total, como indica a tabela 8.

As categorias I - Envolvimento e persistência nas atividades escolares com 31 pontos num total de 60 pontos, representado 51,7% da pontuação total e a categoria II - Participação e Empenho nas atividades escolares com 32 pontos, num total de 50 pontos, com 53,0% da pontuação total, apresentaram os valores mais baixos, no entanto acima dos 50% (tabela 8).

Tabela 8: Apresenta as categorias relativas à Motivação para Aprender e ao Envolvimento Escolar e as respectivas pontuações obtidas.

Categorias	Quantificação das respostas (P*-T**-%***)
I – Envolvimento e persistência nas atividades escolares (10 itens)	31 – 60 – 51,7%
II – Participação e Empenho nas atividades escolares (10 itens)	32 – 50 – 53,0 %
III – Competência e Independência do aluno (6 itens)	19 – 30 – 63,3 %
IV – Realização e Valorização (8 itens)	31 – 48 – 64,6 %
V – Metodologia e Estratégias de Aprendizagem (12 itens)	36 – 60 – 60,0%

* Pontuação obtida ** Pontuação máxima; *** Percentagem (P/T*100)

I - Envolvimento e Persistência nas Atividades Escolares (10 itens)

Na análise qualitativa desta categoria, o aluno respondeu “*discordo parcialmente*” perante as seguintes afirmações: “Gosto da minha escola e sinto-me bem por pertencer a esta escola” (Item 1), “Os conteúdos que aprendo na escola são interessantes e úteis” (Item 2), “Gosto de aprender nas aulas” (Item 3), “Gosto de todas as atividade escolares” (Item 9).

O aluno demonstrou desinteresse e pouca persistência nas atividades escolares ao responder “*concordo parcialmente*” às afirmações “Aprender é aborrecido e cansativo” (item 4), “Quando tiro uma nota negativa, perco o interesse e estudo menos para essa disciplina” (Item 6), “Desisto das minhas ideias quando encontro dificuldades” (Item 7), “Tenho dificuldade em manter-me concentrado e atento quando estou nas aulas” (Item 10).

Nesta categoria realçou-se pela positiva, quando respondeu “*concordo parcialmente*” ao item 8: “Gosto de atividades para as quais preciso pensar muito.”

O aluno voltou a reagir de forma positiva (favorável) ao responder “*discordo parcialmente*” à afirmação “Quando tenho dificuldades em perceber um problema nas aulas, não desisto até o compreender” (Item 5).

Esta categoria apresentou o somatório das escolhas na escala de Likert de 31 pontos, num total de 60 pontos, representando 51,7%.

II - Participação e Empenho nas Atividades Escolares (10 Itens)

Nesta categoria o aluno respondeu “às vezes” à maioria dos itens sendo pouco categórico nas suas respostas, nomeadamente: “Esforço-me muito para ter bons resultados na escola”; “Na escola faço apenas o suficiente para passar de ano escolar”; “Quando estou nas aulas estou com atenção aos conteúdos que são apresentados”; “Quando estou nas aulas distraio-me com muita facilidade.”; “Aproveito ao máximo as aulas de modo a reduzir o meu tempo de estudo em casa”; “Tenho facilidade em fazer as atividades propostas pelo professor na sala de aula, mesmo quando não é para avaliação” e “Quando estou nas aulas tenho dificuldade em manter-me concentrado e atento” (Itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 10).

No entanto, respondeu que “raramente” finge que está a trabalhar, quando está nas aulas (Item 4), e que participa “sempre” nas atividades propostas mas “raramente” esclarece as suas dúvidas sobre os conteúdos abordados nas aulas com o professor (Item 9).

Nesta categoria obteve-se 32 pontos, num total de 50 pontos, com 53,0% da pontuação total.

III - Competência e Independência do aluno (6 Itens)

Nesta categoria o aluno respondeu de forma indefinida, respondendo em quase todos os itens “às vezes”, designadamente: “Mesmo quando a tarefa é difícil e complicada, prefiro pensar sozinho”; “Gosto de encontrar sozinho a resposta dos problemas propostos”; “Gosto que o professor me ajude na resolução de problemas”; e “Gosto de ouvir a opinião de outros colegas para resolver uma tarefa” (itens de 1 a 5).

No item 6 respondeu “raramente” “sinto-me incapaz de realizar a maioria das tarefas da escola”.

Esta categoria apresentou 19 pontos, num total possível de 30 pontos, o que em termos percentuais representa 63,3%.

IV - Realização e Valorização (8 itens)

Nesta categoria importante para a autoestima do aluno, este “concorda” que gosta de ser valorizado pelos seus colegas e professores (Item 3). Igualmente “concorda” que depois dos testes de avaliação sente-se satisfeito, com o sentimento de dever cumprido (Item 8).

O aluno “concorda parcialmente” com as afirmações: “Quando me esforço, tenho um bom desempenho na escola” (Item 4) e “Estou mais preocupado em aprender do que em tirar boas notas” (Item 7). Por outro lado “discorda parcialmente” que “Estuda para passar as disciplinas, não importa ter boas notas” (Item 7) e “Só estuda para tirar boas notas” (Item 5),

mostrando nesta categoria que não estuda só para passar as disciplinas e ter boas notas mas preocupa-se em aprender.

O aluno “*discorda parcialmente*” que preocupa-se em de ser visto pelos seus colegas como um bom aluno e com a opinião de outras pessoas da escola (Itens 1 e 2), demonstrando que não dá importância à opinião das outras pessoas em relação a si.

Nesta categoria obteve-se 31 pontos num total de 48 pontos, representando 64,6% da pontuação total.

V - Metodologia e Estratégias de Aprendizagem (12 itens)

Nesta categoria o aluno respondeu que “*raramente*” faz esquemas e resumos da matéria para estudar” (item 6), utilizando muito pouco este método de estudo, mas responde que “*Muitas vezes*” lê os conteúdos abordados no manual escolar mais do que uma vez e recorre a várias fontes de informação (internet, outros livros, documentários) (item 8).

Relativamente aos restantes itens, o aluno respondeu “*às vezes*”, não sendo claro ao indicar os seus métodos e estratégias de aprendizagem.

Nesta categoria obteve-se 36 pontos, num total de 60 pontos, 60,0% da cotação total, como indica a tabela 8.

VI - Motivação e Desempenho Escolar (3 questões)

Na categoria VI, o aluno respondeu “*às vezes*” quando questionado se a dislexia influencia na sua motivação para aprender e no seu desempenho escolar, e respondeu que “*raramente*” consegue concentrar-se para estudar durante o dia.

VII – Contexto Social e Emocional do Aluno (25 questões)

A categoria relativa ao contexto social e emocional está dividida em quatro subcategorias designadamente a escola, colegas e amigos, professores e a forma de lidar com a dislexia.

Escola (10 questões)

Na escola, o aluno tem preferência pela disciplina de educação física e gosta menos das aulas do apoio pedagógico (questões 3 e 4).

O aluno respondeu que “*muitas vezes*” tem receio de falhar quando lê em voz alta na sala de aula (questão 5) e que “*raramente*” recorre a “truques” para ultrapassar as suas dificuldades nas aulas (questão 10).

Nas restantes questões relativas à subcategoria escola respondeu “às vezes”. Por exemplo quando questionado se gosta de pertencer à escola que frequenta ou se reage bem às dificuldades que tem na escola, bem como às seguintes questões: “Achas as aulas interessantes, de um modo geral?”, “Tens algumas dificuldades na escrita?”; “Ficas revoltado quando falhas algum exercício?”; “Sentes-te triste quando não consegues terminar algum atividade com sucesso?”.

Amigos e Colegas (6 questões)

Quanto às suas relações sociais com os amigos e colegas, o aluno “*raramente*” fala sobre as suas dificuldades a algum amigo (questão 11), “*muitas vezes*” os colegas de turma sabem que o aluno pode ter alguma dificuldade na leitura e/ou na escrita (questão 12), e “às vezes” reage mal quando os colegas apercebem-se das suas dificuldades (questão 15). “*Muitas vezes*” o aluno sente que os seus colegas consideram-lhe diferente (questão 13) e sente “às vezes” que as diferenças são tidas em conta pelos colegas (questão 14). Para o aluno é importante “*muitas vezes*” que os colegas o aceitem tal como é (questão 16).

Professores (3 questões)

O aluno respondeu que “*muitas vezes*” ao longo dos anos de estudo, os professores tiveram algum cuidado com as suas dificuldades na leitura ou na escrita (questão 17) e que “às vezes” sente que existem procedimentos especiais por parte dos professores da turma (questão 18). E “*raramente*” algum professor o tratou mal por ser um aluno com dislexia (questão 19).

Dislexia (6 questões)

O aluno respondeu que já tentou informar-se sobre o que é a dislexia, que sabe o que é a dislexia. O aluno conhece outras pessoas que têm as mesmas dificuldades e concorda que saber o que é a dislexia o ajuda nas suas dificuldades (questões 20, 21, 22 e 23).

A mãe é quem o ajuda nas dificuldades mas o aluno não costuma conversar com algum familiar sobre as suas dificuldades relacionadas com a dislexia (questões 24 e 25).

2.2.2. Encarregado de Educação

Análise do inquérito por questionário

A – Diagnóstico da Dislexia (5 questões)

Através da primeira categoria do questionário aplicado à mãe do aluno, foi possível saber que o despiste da dislexia ocorreu no segundo ano do primeiro ciclo feito por uma equipa de técnicos especializados (questão 2 e 5). A reação da mãe quando soube do diagnóstico de dislexia do seu filho foi de procurar informar-se como poderia ajudá-lo e qual seria o apoio que ele poderia ter nas aulas (questão 3).

B - Envolvimento e Persistência do Educando nas Atividades Escolares (7 itens)

Relativamente ao envolvimento e persistência do educando nas atividades escolares, segundo a perceção da mãe, o aluno só “às vezes” sente-se bem na escola e gosta de pertencer à escola (item 1), “às vezes” o aluno esforça-se para ter bons resultados (item 2) mas “muitas vezes” estuda apenas para ter positiva nos testes de avaliação (item 3). O filho gosta “às vezes” de aprender, bem como “às vezes” sente-se satisfeito com os professores (itens 4 e 5). E “raramente” o seu educando tem dificuldades em prestar atenção nas aulas devido à dislexia, na opinião da mãe (item 6).

Como encarregada de educação, a mãe do aluno toma “sempre” medidas para facilitar e ajudar na integração do aluno na escola (item 7).

C - Motivação e Desempenho Escolar do Educando (8 itens)

A mãe confirmou que só “às vezes” o seu educando gosta de ir à escola e está motivado para aprender nas aulas e nas atividades escolares (itens 1 e 2). No seu ponto de vista, a dislexia por “vezes” é um fator condicionante na motivação para aprender e no desempenho escolar do seu educando, impedindo “às vezes” que este esteja atento nas aulas, enquanto na categoria B - Envolvimento e Persistência do Educando nas Atividades Escolares respondeu que “raramente” o seu educando tem dificuldades em prestar atenção nas aulas devido à dislexia (itens 3 a 5).

Ainda na categoria C, respondeu que “raramente” o seu educando queixa-se de cansaço (item 6), mas “muitas vezes” evita ler em voz alta e tem dificuldades na escrita devido à dislexia (itens 7 e 8).

D - Percepção do Contexto Social e Emocional do Educando (9 itens e 4 questões)

Segundo a percepção da mãe, o seu educando sente-se “às vezes” feliz na sua escola, na generalidade tem “muitas vezes” uma boa relação com os colegas de turma e com os professores (itens 1 a 3). “Às vezes” sente-se revoltado e/ou triste, mais do que deve, devido às dificuldades que tem na escola, bem como “às vezes” sente-se inferiorizado, perante os seus colegas e professores, por ter dislexia (itens 4 e 5).

O seu educando “raramente” conversa com algum familiar, sobre as suas dificuldades relacionadas com a dislexia (item 6). E sendo “às vezes” capaz de confiar nos amigos, “raramente” fala sobre as dificuldades relativas à dislexia com algum amigo (itens 7 e 8).

Na opinião da encarregada de educação “às vezes” o seu educando é discriminado por algum professor, pela negativa, por ter dislexia, não se recordando de nenhuma ocorrência negativa, mais marcante na escola (item 9).

A mãe considera como fatores de sucesso escolar do seu filho “de tentar ultrapassar as dificuldades e ganhar mais confiança em si próprio”. Quanto aos fatores de insucesso enumera o facto deste “se deixar abater pela sensação que os outros lhe transmitem de que é diferente, de que precisa de apoios para ser bem-sucedido”. E define a postura do seu filho relativamente à dislexia “de tentar fingir que a dislexia não existe” (questões 1 a 4).

2.3. Discussão

As informações obtidas neste estudo reforçam que a dislexia de desenvolvimento afeta o percurso escolar da criança e do adolescente, com implicações emocionais. De acordo com Silva & Carvalhais (2007), as consequências da dislexia podem ser consideráveis, quer ao nível do sucesso escolar, quer ao nível do comportamento, apresentando por exemplo: 1) Reduzida motivação e empenho nas atividades de leitura e escrita; 2) Ansiedade em momentos de avaliação ou em atividades de leitura e de escrita; 3) Sentimentos de tristeza e de culpa, associados a atitudes depressivas diante das suas dificuldades; 4) Sensação de incapacidade, de inferioridade e de frustração por não conseguir ultrapassar as suas dificuldades e pela comparação sucessiva com os colegas.

No contexto deste estudo é importante referir segundo Gaspar & Matos (2008), que a maioria das crianças e adolescentes tem dificuldade em fornecer os dados reais e concretos sobre a sua situação de saúde, embora a dislexia não seja considerada uma doença, é uma dificuldade de aprendizagem, podendo ser interpretada como uma doença pela criança ou adolescente. As principais razões apontadas para esta dificuldade é a idade ou porque estão em negação com a realidade. A forma de obter informações credíveis sobre estes ou outros aspetos da vida diária

do aluno é através dos pais e do cruzamento de informações complementares. Assim sendo, foi elaborado um inquérito por questionário aplicado ao encarregado de educação para confirmar e complementar a informação dada pelo aluno.

Para concretizar os objetivos definidos no âmbito deste estudo quantificou-se a motivação para a aprendizagem e o envolvimento escolar do aluno disléxico, obtendo-se 149 pontos, num total de pontuação de 249 pontos, demonstrando que o aluno tem alguma motivação para aprender e envolver-se nas atividades da escola. No entanto, o aluno manifestou falta de motivação, quando não concordou (parcialmente) que os conteúdos que aprende na escola são interessantes e úteis. E quando concordou (parcialmente) que aprender é aborrecido e cansativo. Perante estes resultados podem surgir algumas questões. Os conteúdos não são interessantes e úteis porque o processo de ensino é ainda muito baseado na teoria, em detrimento da prática? Aprender é aborrecido e cansativo porque as metodologias e as estratégias de ensino utilizadas não são suficientemente incentivadoras e adequadas?

Perante estas questões seria pertinente adequar um questionário aplicado no início e no final do ano letivo, para comparar as respostas e perceber a evolução da motivação e do envolvimento escolar do aluno ao longo do ano. Desta forma seria possível testar a implementação de métodos e estratégias de ensino apropriadas ao aluno com dislexia.

No contexto social e emocional, o aluno envolvido neste estudo sente-se por vezes inferiorizado e pouco confiante perante os seus colegas e professores, sentindo-se em algumas situações à margem da comunidade escolar onde está inserido.

Na sala de aula, o aluno tem receio de falhar quando lê em voz alta mas sabe que ao longo dos anos de estudo, os professores tiveram algum cuidado com as suas dificuldades na leitura e na escrita. Segundo o aluno, raramente algum professor o tratou mal por ser um aluno com dislexia, no entanto, a mãe revelou que os professores por vezes discriminam o seu educando, pela negativa, por ter dislexia.

Nas aulas, observaram-se tentativas de omissão por parte do aluno, das suas dificuldades perante os colegas da turma, o que confirma-se através da resposta da mãe dando conta que o seu filho tende a fingir que a dislexia não existe, constituindo assim, um indício que o aluno poderá encontrar-se em negação com a realidade.

Há a salientar ainda o fator idade, uma vez que o aluno encontra-se na fase da adolescência, podendo condicionar os resultados obtidos no estudo, inclusive a sua postura perante a dislexia.

Em termos comparativos, as respostas dos questionários do aluno e da encarregada de educação são, na sua maioria coincidentes, à exceção dos itens referentes às dificuldades que o

aluno tem em manter-se atento quando está nas aulas, existindo alguma discrepância nas respostas da encarregada de educação.

Os dados obtidos demonstram o empenho e o envolvimento da mãe na vida escolar do seu filho, tendo respondido que toma sempre medidas para facilitar e apoiar a sua integração na escola, bem como auxilia o filho nas dificuldades.

Perante os resultados obtidos, seria pertinente o aluno ter apoio psicológico e psicopedagógico que o ajudasse na gestão das suas próprias dificuldades cognitivas, sociais e emocionais, desenvolvendo as habilidades de linguagem e aprendizagem, contribuindo assim para o sucesso escolar do aluno e o seu bem-estar.

O apoio e a orientação aos pais e aos professores seriam fundamentais para fomentar um conhecimento e um envolvimento mais alargado sobre as necessidades do aluno disléxico.

Implicações Práticas do Estudo

No início deste estudo, nas primeiras observações realizadas, deparei-me com o desinteresse do aluno nas atividades das aulas. Tendo em conta as recomendações da professora de educação especial e da bibliografia, optei por implementar algumas medidas para melhorar as condições do aluno na sala de aula e promover o seu envolvimento nas aulas de ciências naturais, como tal, as medidas a implementar foram discutidas com a professora orientadora do estágio e após a aprovação, foram implementadas.

A primeira medida consistiu na mudança de lugar do aluno na sala de aula, com o objetivo de aproximar o aluno do professor, do quadro e da projeção dos conteúdos das aulas e também com a finalidade de promover a sua concentração. A segunda medida consistiu na atenção redobrada com este aluno e no incentivo contínuo à participação e ao empenho do aluno nas aulas, tendo em conta as dificuldades do aluno. Sendo esta medida alargada a todos os alunos que apresentavam algum tipo de dificuldade.

Com estas medidas observou-se algumas alterações no comportamento do aluno, deixando de estar à margem dos acontecimentos na sala de aula, participando mais ativamente nas aulas de ciências naturais.

2.4. Considerações Finais

A elaboração deste estudo possibilitou ao professor estagiário tornar-se reflexivo e crítico sobre a sua ação na sala de aula, motivando a procura de conhecimento sobre as problemáticas e a implementação de estratégias para apoiar as dificuldades dos alunos.

A realização deste estudo permitiu ao professor estagiário/investigador adquirir conhecimentos sobre o transtorno da dislexia e as suas consequências ao nível cognitivo, comportamental e afetivo, que afetam a motivação para a aprendizagem e o envolvimento escolar do aluno disléxico.

Através desta investigação foi possível refletir sobre o papel de cada um dos intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, designadamente o aluno, os colegas, a família, os professores e a escola como instituição de acolhimento. E sendo um dia professora, tenho a noção que tenho a grande responsabilidade de criar, adaptar e promover metodologias e estratégias de ensino por forma a motivar e a desenvolver nos alunos o desejo de aprender e o gosto pelo estudo, respeitando as dificuldades e as diferenças individuais de cada aluno. Neste sentido é necessário conhecer o principal interveniente neste processo, o aluno. Conhecer as suas dificuldades e motivações, estabelecer relações de confiança e transmitir ao aluno que ele tem um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

Um dos principais desafios deste estudo, sendo professora estagiária, foi de conseguir estabelecer com o aluno e com o encarregado de educação uma relação de proximidade e confiança para solicitar a participação dos intervenientes e proceder à recolha de informação, sem ter a sensação que estava a exercer pressão ou a intrometer-me num assunto do foro particular.

Em futuras investigações, a realização de entrevistas aos participantes contribuirá para comparar e aferir os dados fornecidos de uma forma espontânea e direta por parte dos intervenientes.

C. ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE ESCOLAR

As Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar tiveram como principal objetivo o desenvolvimento de competências por parte das professoras estagiárias, na organização de atividades no meio escolar, com vista a compreender a dinâmica envolvida na planificação e realização de uma atividade. Possibilitar ainda a integração dos professores estagiários através da socialização e do trabalho colaborativo entre os colegas de estágio, alunos, professores e funcionários da escola.

Segundo o decreto-lei n.º 43/2007, artigo 14º, ponto 4 e 5, na formação do professor, as atividades de intervenção na comunidade escolar incluídas na iniciação à prática profissional proporcionam ao futuro professor a colaboração com a escola em situações de educação e ensino, e envolvem uma componente de “formação cultural, social e ética”. Estas atividades contribuem de forma relevante para a sensibilização sobre as problemáticas do mundo atual, para a extensão do conhecimento fora do domínio curricular e fomentam a preparação para áreas não disciplinares. O aluno é um dos intervenientes e igualmente beneficia das atividades intervenção na comunidade escolar onde está inserido, devendo a escola proporcionar-lhe o direito à educação, garantindo uma ação educativa que favoreça o desenvolvimento global da personalidade e o progresso social (lei n.º 49/2005, artigo 1º:2). Assim, as atividades realizadas para a comunidade escolar vêm proporcionar ao professor estagiário desafios para a sua prática letiva de forma ampla e integrada na escola.

As atividades fora do âmbito curricular e para a comunidade escolar foram realizadas nas duas escolas onde decorreu o estágio pedagógico, nomeadamente, a Escola Secundária Francisco Franco e a Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco. As atividades são apresentadas abaixo com a descrição da planificação, preparação e divulgação, bem como, da sua realização e avaliação mediante a satisfação dos participantes.

1. Escola Secundária Francisco Franco

O tema escolhido pelas professoras estagiárias para desenvolver as atividades teve em conta o envolvimento dos alunos e a abordagem de conteúdos do seu interesse, procurando o seu empenho e motivação. Neste pressuposto os alunos da turma do 11.º 22 do Curso Profissional de Auxiliar de Saúde foram convidados a participar nas atividades.

Neste contexto, foram planeadas três atividades cujo tema central era a “promoção da saúde”, duas delas com o intuito de promover a prática de hábitos saudáveis ao nível da alimentação e a terceira para sensibilizar a comunidade escolar para a presença e cuidados a ter

com o mosquito *Aedes aegypti*. Este mosquito é um potencial vetor da doença Dengue, constituindo uma ameaça à saúde pública. No ano letivo anterior (2012/2013), a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* originou muitos problemas de saúde pública entre a população do Funchal, em particular na zona baixa da cidade, onde está situada a escola. A orientação das atividades teve em conta o aproveitamento da escola enquanto meio propício para a promoção da saúde (Costa, Silva & Diniz, 2008) e os alunos um veículo crucial para levarem a informação até às suas famílias. Para Souza & Lopez (2002, citados por Costa et al., 2008), a escola é um local favorável para educação em saúde, auxiliando na melhoria da qualidade de vida na comunidade escolar e contribui de forma direta e indireta para o futuro do país. Nesta ótica, a escola pode contribuir para mudanças construtivas no modo de pensar na saúde (Costa, et al., 2008).

O núcleo de estágio Francisco Franco-Gonçalves Zarco elaborou um plano de atividades para a comunidade escolar, onde focou os objetivos e os recursos necessários, e apresentou à professora cooperante e ao presidente do Conselho Executivo para aprovação. Para a elaboração do plano foi necessário contactar os intervenientes e garantir a sua disponibilidade, explicando qual seria o público-alvo e o que era pretendido em cada uma das atividades. Verificaram-se alterações do plano devido à indisponibilidade de alguns convidados ou por questões logísticas.

As atividades do núcleo de estágio foram divulgadas através da Agenda da página de Internet da Escola Francisco Franco, que pode ser semanal ou mensal consoante as atividades programadas. Esta Agenda é também enviada por correio eletrónico para todos os professores da escola. Para além dessa divulgação, o grupo de estágio recorreu à elaboração e exposição de cartazes, ao envio de convites por correio eletrónico aos colegas de estágio em outros estabelecimentos de ensino e aos professores supervisores da universidade, e convidou pessoalmente os professores do Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia, estendendo o convite às suas turmas.

Na elaboração dos meios de divulgação, procurou-se passar uma imagem e uma informação atrativas, com uma mensagem clara e cativante sobre os temas a difundir, de forma a chamar a atenção do potencial participante. Os cartazes foram criados através do Microsoft Office Publisher 2007 e também do programa de edição de imagens Photoshop.

A afixação dos cartazes foi feita de acordo com as indicações da escola, após ter sido dada autorização pelo Conselho Executivo, seguindo as normas do Regulamento Interno da Escola (2014). Os cartazes foram afixados com uma semana de antecedência, em locais determinados pelo Conselho Executivo, nomeadamente nos placares de informação, disponíveis na entrada do bar dos alunos, na sala dos professores e na entrada principal da escola.

O núcleo de estágio elaborou um inquérito por questionário para proceder à avaliação de cada uma das atividades. Todos os inquéritos elaborados foram anónimos, possibilitando uma resposta sincera e direta sobre o ponto de vista do participante.

Atividade 1 - “Comportamentos Saudáveis - Consuma Frutos da Época”

A Atividade 1 denominada “Comportamentos Saudáveis - Consuma frutos da época”, ocorreu no dia 26 de novembro de 2013, entre as 11h e as 13h, no corredor junto ao bar dos alunos, tendo como intervenientes as professoras do núcleo de estágio e os alunos da turma 11º 22. Esta atividade consistia na oferta de castanhas assadas a todas as pessoas que passassem no local da atividade e na sensibilização para o consumo de frutos da época, ação baseada nas indicações da direção geral de Saúde através da organização mundial de saúde (OMS)⁹, que aconselha uma alimentação rica em hortofrutícolas para a prevenção de doenças crónicas.

Preparação

Na preparação da atividade 1, contactamos o Conselho Executivo de forma a saber se era possível utilizar os fornos da cantina e se haveria disponibilidade no dia da atividade. Foi feita uma visita à cozinha da cantina para conhecer os funcionários e os equipamentos, e decidir alguns pormenores sobre o dia da realização da atividade relativos aos horários.

Para a montagem da atividade foi necessário pedir a colocação de mesas na zona da atividade, sendo pedido através do Conselho Executivo.

Foi igualmente elaborado um folheto, com a composição nutricional da castanha, para distribuição e sensibilização dos participantes para comportamentos alimentares saudáveis.

Realização

A realização da atividade 1 exigiu das professoras estagiárias as iniciativas de organização e produção efetiva da atividade, que consistiu em assar as castanhas nos fornos da cantina e levar as castanhas quentes em sacos de papel até ao público-alvo, que abrangeu toda a comunidade escolar incluindo alunos, docentes e funcionários.

A mesa preparada para a atividade encontrava-se no corredor junto ao bar dos alunos, decorada com motivos alusivos à castanha.

Nesta atividade tivemos a ajuda imprescindível da cozinheira chefe da cantina que explicou o funcionamento dos equipamentos e cedeu o material necessário como tabuleiros e

⁹ <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt>, acedido em setembro, 2016

outros utensílios para a realização da atividade. Registamos ainda, a participação ativa de muitos alunos da turma 11º 22, que colaboraram no registo fotográfico, a oferecer as castanhas, a entregar o folheto com a composição nutricional da castanha, na sensibilização dos participantes para comportamentos alimentares saudáveis e na distribuição/recolha dos questionários de avaliação da atividade quanto à satisfação dos participantes, tarefas que fizeram com empenho e motivação, sempre com a ajuda e orientação das professoras do núcleo de estágio.

Avaliação

Para procedermos à avaliação da atividade “Comportamentos Saudáveis - Consuma frutos da época”, realizada para a comunidade escolar, foi elaborado um inquérito por questionário, que foi distribuído a todos os participantes.

Após a análise da informação constante nos questionários, e tratamento quantitativo da informação, verificamos que a atividade teve uma forte adesão por parte de toda a comunidade escolar, tendo em conta o período de tempo em que foi realizada, que foi relativamente curto, tendo respondido ao questionário 83 participantes.

Na figura 5 podemos verificar que relativamente ao grau de satisfação dos participantes, 63% respondeu estar bastante satisfeito com a realização da atividade, sendo que 34% respondeu que estava mediamente satisfeito. No que concerne à pertinência da atividade, foi considerada bastante pertinente por 71% dos participantes. Quanto à qualidade das informações transmitidas, 73% dos participantes respondeu ser “elevada”.

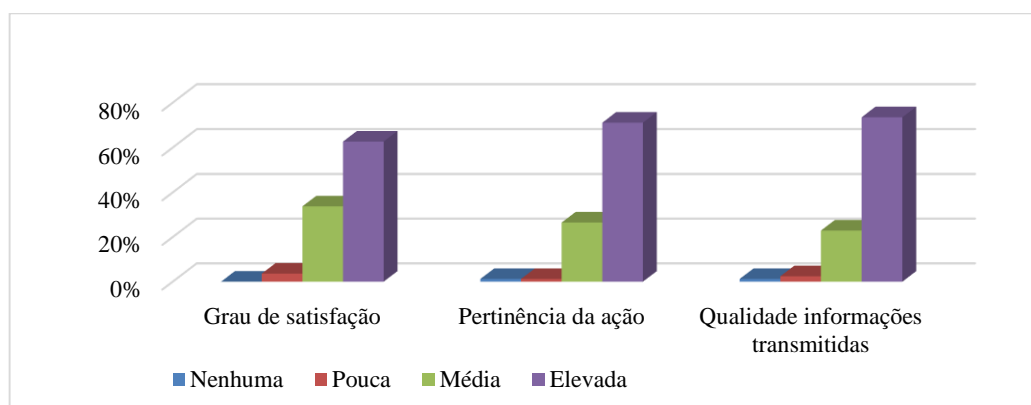


Figura 5: Avaliação da satisfação dos participantes na atividade 1, “Comportamentos Saudáveis - Consuma frutos da época”.

O questionário elaborado para avaliar a satisfação dos participantes nesta atividade continha ainda um espaço para observações/sugestões para a realização de futuras ações, tendo em conta que estavam previstas mais duas atividades no âmbito da intervenção na comunidade escolar. Na análise das observações/sugestões propostas nos questionários, destacam-se os

comentários referentes à organização e realização das atividades, valorizando estas iniciativas, podendo ler-se que foram “muito esclarecedoras”, e “uma boa ideia”. Em relação às sugestões dadas, referem a continuidade destas atividades de intervenção social, com divulgação de informação e esclarecimentos de dúvidas.

Atividades 2 - “Comportamentos Alimentares Saudáveis”

A atividade 2, uma conferência com o tema “Comportamentos Alimentares Saudáveis”, proferida pela Nutricionista Sónia Xavier, do Atendimento ao Jovem, do Centro de Saúde do Bom Jesus - Funchal, decorreu no dia 9 de janeiro de 2014, às 14h, na sala 408. Nesta atividade também estaria incluída a oferta de uma peça de fruta a todos os participantes, à saída da conferência, com a respetiva informação nutricional, no entanto não se viabilizou por falta de patrocínio.

Esta atividade incidiu mais uma vez em práticas alimentares saudáveis, possibilitando uma visão geral das boas regras alimentares e de prevenção da obesidade e outros problemas de saúde associados.

Preparação

Para atividade 2, o primeiro contacto efetuado foi com a Médica adjunta dos serviços de saúde do centro, Dr.^a Maria das Neves, responsável pelo gabinete de atendimento ao jovem, que após explicados os nossos propósitos de sensibilização para comportamentos alimentares saudáveis, prontamente indicou o nome de uma nutricionista do centro de saúde para efetuar a conferência, a Dra. Sónia Xavier. Visto que a localização do centro de saúde do Bom Jesus é muito próxima da escola, tornando as questões logísticas mais fáceis. Foi marcada uma reunião com a nutricionista, para acordarmos o que pretendíamos para atividade planeada, explicando os objetivos desta ação de sensibilização para comportamentos alimentares saudáveis.

Realização

No dia da conferência, verificamos as condições de iluminação e a ventilação da sala onde iria decorrer o evento, organizamos a sala de forma a receber o nosso convidado e todos os participantes, afixamos o cartaz alusivo à conferência, criando um ambiente propício à atividade. Os meios audiovisuais foram sempre o recurso essencial, com verificação rigorosa, de modo a assegurar o seu bom funcionamento, com o auxílio do técnico dos serviços audiovisuais.

Antes do início da conferência garantimos que o convidado seria bem recebido na escola, sendo recepcionado por uma das professoras estagiárias e encaminhado até à sala da conferência.

Na abertura da conferência, apresentamos o orador e agradecemos a presença de todos os participantes. Já no decorrer do evento, tivemos mais uma vez a colaboração dos alunos da turma 11º 22, no que diz respeito ao registo fotográfico e a distribuição e recolha dos inquéritos para medir a satisfação dos participantes. E no fim da atividade fizemos o agradecimento ao Conselho Executivo e a todos os elementos da comunidade escolar, realçando a presença dos oradores que possibilitaram a realização da conferência.

Avaliação

Na avaliação à atividade 2, foi possível saber através dos questionários que houve 40 participantes inquiridos, que a maioria era do sexo feminino (62%), na faixa etária dos 14 aos 20 anos. Entre os alunos participantes, 53 % frequentava o 11º ano, 38% frequentava o 12º ano, seguindo-se o 10º ano com apenas 10% dos participantes. Os professores corresponderam a 10% dos participantes da conferência.

A informação sobre a ocorrência da conferência chegou à maioria dos participantes através dos seus professores, e estes tiveram conhecimento através do convite pessoal feito pelas professoras estagiárias.

Quanto ao interesse da conferência, 35% dos inquiridos achou que era “*muito interessante*” e aproximadamente 65% disse que era “*interessante*”.

Relativamente à avaliação de diversos aspetos da conferência (figura 6), perguntados na questão 6 do questionário (Anexo 6), realça-se que a maioria dos participantes respondeu que a informação disponibilizada possibilitou aprendizagens válidas, que os conteúdos abordados foram adequados e de interesse pessoal.

Quando perguntado se a conferência permitiu identificar aspetos da prática a serem melhorados, 83% dos inquiridos respondeu “satisfaz” e 18% respondeu “*Satisfaz bem*”.

A organização foi classificada de “*satisfaz Bem*” por 70% dos inquiridos.

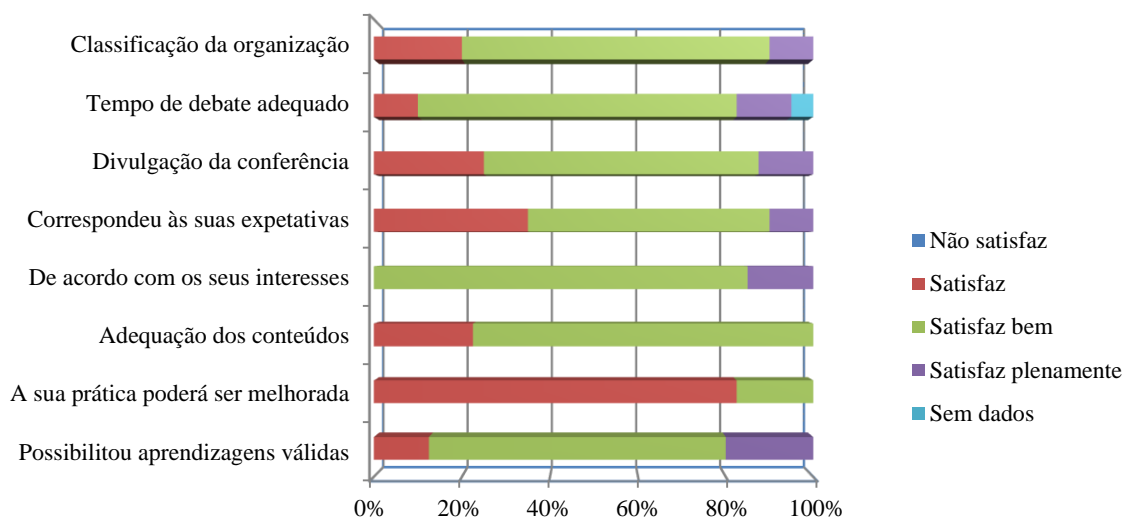


Figura 6: Avaliação de diversos aspetos relativos à conferência “Comportamentos alimentares saudáveis” (atividade 2).

Atividade 3 - “O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na Ilha da Madeira”

A atividade 3, a conferência sob o tema “ O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na Ilha da Madeira”, teve como orador o Doutor Vítor Almeida da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural e decorreu no dia 17 de janeiro, pelas 15h, na sala de sessões da escola.

Preparação

Para a atividade 3, o primeiro contacto foi feito com o Doutor Vítor Almeida que se prontificou para realizar a conferência na escola, no âmbito das atividades organizadas pelo núcleo de estágio, tendo sido enviado um pedido oficial em nome da Escola e do núcleo de estágio, ao Engenheiro Bernardo Melvill Araújo, Diretor da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, por forma a convidar o orador da conferência.

Na preparação das atividades foi feito um levantamento dos recursos necessários para a realização das atividades, como inquéritos, máquina fotográfica, preparação de cartazes para a sua divulgação. As salas de conferência foram reservadas com antecedência, bem como os recursos audiovisuais.

Realização

Os procedimentos para a realização desta atividade foram similares aos estabelecidos e descritos acima para a atividade 2 - Conferência “Comportamentos Alimentares Saudáveis”.

Em particular para esta conferência que abordava o mosquito *Aedes aegypti*, a escola enviou um comunicado para a comunicação social regional informando a ocorrência da conferência, por ser uma tema atual e de relevância para toda a população. O orador convidado o Doutor Vítor Almeida, especialista na área da entomologia, suscitou a atenção da comunidade sendo realizada uma reportagem sobre o evento, com publicação no “Jornal da Madeira”, com citação que esta iniciativa tinha sido realizada pelo núcleo de estágio de biologia-geologia da escola.

Há ainda a realçar a participação da comunidade escolar na conferência relativa à atividade 3, uma vez que compareceram 5 turmas, que encheram toda a sala de sessões com capacidade para pelo menos 100 pessoas.

Avaliação

A avaliação da atividade 3 realizada pelo núcleo de estágio na escola Secundária Francisco Franco permitiu verificar que 86% dos participantes inquiridos eram alunos, que frequentavam na sua maioria o 11º e o 12º ano. E cerca de 14% dos participantes eram professores.

A conferência sobre o mosquito *Aedes aegypti* foi muito interessante para 71% dos participantes inquiridos, a maioria dos participantes achou que a informação disponibilizada possibilitou aprendizagens válidas, que os conteúdos foram adequados, respondendo às suas expectativas (figura 7).

A organização da conferência foi classificada com um “*Satisfaz bem*” por 51% dos inquiridos e 20% classificou-a com um “*Satisfaz plenamente*”.

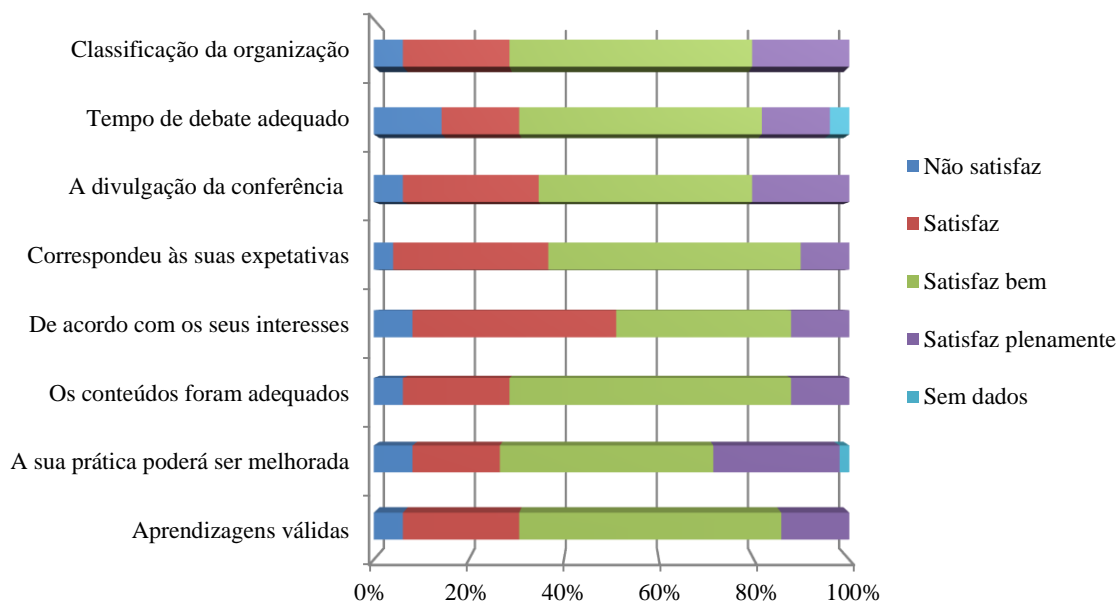


Figura 7: Avaliação de diversos aspetos relativos à conferência “O mosquito *Aedes aegypti* e o seu papel na transmissão do dengue na Ilha da Madeira” (atividade 3).

2. Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

A planificação das atividades, numa primeira fase, consistiu num plano elaborado pelo núcleo de estágio em Novembro de 2013, meses antes de iniciar a sua prática letiva na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco. As atividades planeadas inicialmente não foram realizadas, devido à indisponibilidade do orador para uma conferência planeada sobre o vulcanismo na Ilha da Madeira e uma outra atividade que consistia na visita de estudo ao observatório de meteorológico do Funchal e acabou por não acontecer, visto a turma ter feito a visita com o professor de geografia, algum tempo antes da data planeada.

O núcleo de estágio teve a necessidade de reformular a planificação das atividades referentes à intervenção na comunidade escolar. Numa primeira fase foi apresentada à professora cooperante apenas a atividade 1, a visita de estudo ao Parque Ecológico do Funchal. Só mais tarde, perto do fim do 3º período surgiu a oportunidade de participar nas jornadas EcoZarco, através do convite da professora orientadora cooperante, consistindo na atividade 2 organizada pelo núcleo de estágio, na escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco.

Atividade 1 - “Visita de Estudo ao Parque Ecológico do Funchal”

Na atividade 1 da EBSGZ foi realizada uma visita de estudo, o núcleo de estágio teve em conta o projeto Eco Escolas e realizou uma atividade no âmbito do tema “Florestas”, aliando-se

desta forma ao projeto da escola. Esta atividade consistiu numa visita de estudo ao Parque Ecológico do Funchal, no dia 26 de março de 2014, na semana alusiva à floresta, na qual o parque realiza conferências e visitas de estudo relativas ao mesmo tema. Ainda incluída na atividade 1, foi lecionada uma aula sob o tema “Florestas” de forma a consolidar os conhecimentos adquiridos durante a visita de estudo.

A divulgação da atividade 1 foi realizada na sala de aula junto ao alunos, visto a atividade estar direcionada para as turmas da professora cooperante (turmas 7º 1 e 7º 3) e nas quais as professoras estagiárias lecionaram a sua prática letiva.

Preparação

Na preparação da atividade 1, “Visita de Estudo”, o Parque Ecológico do Funchal foi contactado com o objetivo de procedermos à marcação da visita e definir as atividades que seriam realizadas no âmbito da temática “Florestas”. Foi igualmente solicitada ao Parque Ecológico, a cedência de alguns exemplares de espécies indígenas, com garantia de sucesso nas condições ambientais da zona de São Martinho, no Funchal, para serem plantadas nos jardins da escola, pelos alunos das turmas 7º1 e 7º3. O pedido da visita e das plantas foi formalizado através do ofício da escola enviado ao Diretor do Parque Ecológico do Funchal.

A Câmara Municipal do Funchal providenciou o transporte dos alunos para a visita ao Parque Ecológico, por ser a semana da floresta.

Ainda na preparação da visita de estudo foi necessário formalizar a atividade perante o Conselho Executivo da escola, uma vez que esta atividade não constava do Plano de Trabalho da Turma nem do Plano Anual de Atividades, fazendo cumprir o artigo 170º do Regulamento Interno da Escola. Tendo sido igualmente elaborado e entregue ao Conselho Executivo o Projeto de Visita de Estudo e a sua planificação. Após a visita foi necessário preencher e entregar o documento de Avaliação da Visita de Estudo.

As Diretoras de Turma foram também informadas sobre as atividades realizadas pela turma, com conhecimento do projeto da visita de estudo e a respetiva planificação, de modo a poderem responder perante os encarregados de Educação sobre qualquer questão relativa à visita de estudo.

Após a preparação dos documentos relativos a informar a escola e a entidade que recebeu os alunos, foi necessário preparar o pedido de autorização a ser enviado aos encarregados de educação, solicitando a autorização para a saída do seu educando da escola, para fins de visita de estudo.

Para os alunos que foram à visita de estudo foi elaborado um inquérito por questionário, de modo a conhecer a opinião dos alunos sobre o que aprenderam e como é que esta visita de estudo contribuiu para a mudança de atitudes perante a floresta.

Realização

A realização da visita de estudo iniciou-se com uma palestra feita pelo Técnico António Ferro, de apresentação do Parque Ecológico e das suas atividades na área da conservação na natureza, com referência à propagação de plantas raras, à recuperação do coberto vegetal indígena, a prevenção aos fogos florestais, o estudo e conservação de algumas espécies de aves e uma abordagem à importância das Florestas. Após a palestra realizou-se um percurso pedestre até ao viveiro de plantas da Ribeira das Cales. Durante o percurso guiado foram identificadas algumas espécies indígenas da flora da Madeira. No viveiro foram observados os métodos de propagação de plantas e na visita à estufa os alunos visualizaram diversas sementes em germinação. No fim da atividade foi realizada uma plantação de espécies indígenas na zona do Pico Alto, localizado nas proximidades do viveiro de plantas.

A realização da visita de estudo foi feita através de um percurso pré-definido, sendo as atividades guiadas pelo técnico do parque. Pretendeu-se com esta visita de estudo a obtenção de conhecimentos sobre a Floresta Laurissilva por parte dos alunos e a promoção da confraternização entre os alunos das duas turmas, incentivando à cooperação e partilha de experiências.

As plantas cedidas pelo Parque Ecológico era pretensão do núcleo de estágio que fossem plantadas nos jardins na escola, durante a aula programada sobre o tema Florestas, levando os alunos para o exterior, no entanto isso não se verificou devido às condições climatéricas adversas, tendo a plantação ocorrido posteriormente, numa oportunidade de bom tempo. No entanto, as plantas foram etiquetadas durante a aula e os alunos ficaram a conhecer algumas espécies indígenas da Madeira e algumas plantas invasoras que atualmente ameaçam a floresta Laurissilva.

Avaliação

Nesta atividade, apenas 13 alunos da turma 7º 1, no total de 21, puderam participar na visita de estudo. Através da análise dos questionários distribuídos aos alunos podemos saber que gostaram de plantar uma árvore, de ver a germinação de sementes na estufa do parque, e alguns responderam que tinham gostado da atividade na sua totalidade.

Relativamente ao que os alunos aprenderam sobre a floresta Laurissilva, alguns disseram que conheceram algumas espécies da Laurissilva, e algumas plantas invasoras, e que esta floresta é Património Mundial da Unesco.

Quando perguntado se a visita de estudo ajudou a melhorar a atitude em relação à floresta Laurissilva, a maioria respondeu que devia ser cuidada e protegida.

Atividade 2 – Exposição Eco Mostra “A Geologia como suporte de Vida”

A atividade 2 consistiu numa exposição interativa sob o tema “A Geologia como suporte de Vida” realizada no dia 5 de junho de 2014, entre as 10h00 e as 17h00. Esta atividade estava incluída nas Jornadas EcoZarco da escola, que ocorreram na semana de 2 a 6 de junho de 2014, no âmbito da educação ambiental, sendo organizada pelo projeto Eco escolas. Nas Jornadas EcoZarco foram expostos trabalhos dos alunos realizados durante o ano letivo, através do projeto Eco-escolas, e divulgadas atividades de entidades regionais, como a Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza e a Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, através de conferências e exposição de cartazes e materiais.

A divulgação da atividade 2 foi realizada pelo projeto Eco escolas, através de cartazes e pelos vários grupos disciplinares da escola.

Preparação

A atividade 2 – Eco mostra foi preparada em conjunto com o Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia para organizar os espaços e os materiais a serem utilizados na montagem das diversas exposições.

No dia anterior à exposição, o núcleo de estágio preparou a sala com a ajuda do técnico do laboratório, que consistiu na retirada de algumas mesas da sala de aula para disponibilizar espaço para a circulação dos visitantes, na delimitação de áreas da sala referentes aos vários temas da exposição e na separação dos materiais a serem expostos.

A exemplo das atividades já organizadas, também foi elaborado e distribuído um inquérito para avaliação da atividade.

Realização

No dia da exposição, já com sala preparada do dia anterior, foi necessário fazer os ajustes finais, colocar os materiais nas áreas definidas pelo grupo de estágio, nomeadamente as rochas, os minerais e os fósseis. Procedemos ainda à preparação antecipada da projeção dos

documentários e das apresentações dos trabalhos de pesquisa, elaboradas pelos alunos das turmas intervenientes do estágio pedagógico. A exposição estava organizada por áreas temáticas, nomeadamente: 1) atividade vulcânica; 2) rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas; 3) minerais e a determinação das suas propriedades através da escala de mohs e a observação de minerais ao Microscópio petrográfico; 4) zona para a projeção de imagens, trabalhos de pesquisa dos alunos e vídeos relativos à atividade vulcânica e sísmica; 5) fósseis, e 6) ciclo das rochas colocado em cima das mesas agrupadas no centro da sala, com os diferentes tipos de rochas, resultando num ciclo de rochas interativo, em que os processos de alteração das rochas estavam escritos em setas de cartolina e que poderiam ser colocados conforme a distribuição dos vários tipos de rochas.

As diversas áreas temáticas foram identificadas com cartazes elaborados pelo núcleo de estágio.

Há a realçar a área da atividade vulcânica onde existiam duas subáreas à disposição dos visitantes da exposição. A primeira consistia em testar os conhecimentos através de um mapa de conceitos sobre a atividade vulcânica, afixado ao quadro, feito em cartolina, com dimensões aproximadas de 2 metros de comprimento por 1 metro de largura. Os utilizadores deviam compor o mapa de conceitos utilizando pequenos cartões que continham os conceitos e que aderiam facilmente a base do mapa por terem um sistema de velcro. Esta atividade registou uma significativa participação e permitiu aos alunos da turma 7º1 e 7º3, bem como, as professoras estagiárias explicarem a atividade vulcânica aos visitantes. Este mapa de conceitos foi elaborado para uma aula da turma 7º1, pela professora estagiária Nélia Sousa como material didático, sendo depois utilizado pelo núcleo de estágio nas atividades para a comunidade escolar.

A segunda atividade consistia na simulação de uma erupção vulcânica e registou elevada participação. Nesta atividade foi possível explicar como se processa uma erupção vulcânica efusiva, tendo sido explicada pelos alunos das turmas já referidas e pelas professoras estagiárias, aos alunos e professores que visitaram a exposição.

Para esta atividade foram utilizados dois modelos de vulcões de poliuretano elaborados pela professora estagiária Anísia Correia e um terceiro elaborado por um grupo de alunos da turma 7º1, durante os trabalhos de pesquisa feitos sobre o vulcanismo.

Nesta área existiam ainda mais 2 modelos de vulcões em exposição, elaborados por grupos de trabalho da turma 7º1.

Cada turma que visitava a exposição era levada a conhecer as diversas áreas da sala, sendo guiada por uma professora estagiária, com a colaboração dos alunos das turmas 1 e 3, do

7º ano de escolaridade, uma vez que já estavam familiarizados com os conteúdos, que haviam sido abordados ao longo do ano letivo nas aulas.

No dia da exposição Eco mostra não se realizaram aulas, as turmas e os respetivos professores fizeram uma visita às exposições, com muitas atividades em diversas áreas, como por exemplo na área da energia, resíduos, agricultura biológica, água, biodiversidade e florestas.

Avaliação

Os inquéritos preenchidos referentes à Exposição Eco mostra, permitiram saber que pelo menos 70 pessoas visitaram a exposição e preencheram o inquérito. De entre os participantes 53% eram do sexo feminino e 47% do sexo masculino. Quanto à idade, 77% tinha entre os 9 e os 15 anos, 20% tinha entre 16 e 22 anos e apenas 3% tinha mais de 30 anos de idade. Portanto, a maioria dos nossos visitantes eram alunos (97 %).

Grande parte dos visitantes inquiridos frequentava o 7º, seguindo-se o 5º, o 10º ano e 8º, 9º e 6º ano de escolaridade, com percentagens entre os 24% e 4%, como podemos verificar na figura 8.

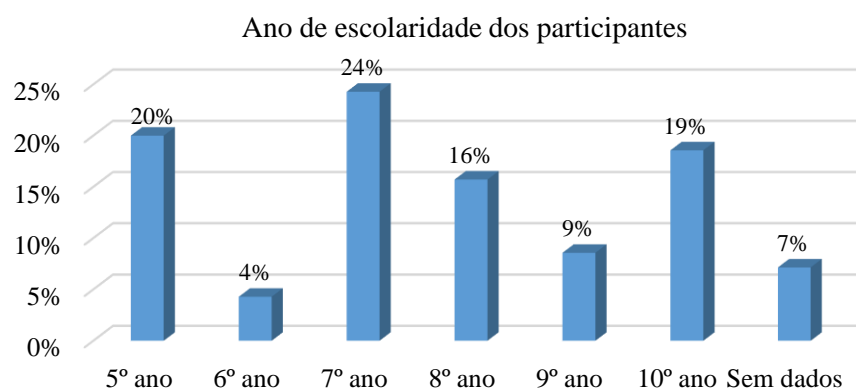


Figura 8: Distribuição dos participantes da atividade pelo ano de escolaridade

Quanto ao grau de interesse do tema da atividade, foi considerado “*muito interessante*” por 48 % dos inquiridos, sendo “*interessante*” para 44% dos inquiridos e “*pouco interessante*” para 4%.

A organização da atividade foi classificada como bem organizada por 94% dos visitantes.

Entre as atividades que os visitantes mais gostaram está a “simulação de uma erupção vulcânica” com 84%, as “propriedades dos minerais” e o ciclo das Rochas com apenas 3% das preferências.

Quanto às atividades que menos gostaram, 21% respondeu “ciclo da Rochas”, seguindo-se o “microscópio petrográfico” com 7 %.

3. Considerações Finais

As atividades realizadas no âmbito da componente Atividades de Intervenção na Comunidade Escolar foram bem-sucedidas, nas duas escolas onde ocorreu o estágio pedagógico, resultado do empenho de um conjunto de pessoas envolvidas em cada uma das escolas, nomeadamente professoras estagiárias, professoras cooperantes, alunos das turmas 11º 22, (ESFF), 7º 1 e 7º 3 (EBSGZ), professores e funcionários. E as instituições, que através dos seus funcionários possibilitaram a realização destas atividades. Há ainda a realçar a capacidade de colaboração dos alunos das turmas acima referenciadas, que quiseram juntar-se ao núcleo de estágio para participarem ativamente na organização das atividades.

As etapas para a efetivação das atividades, a planificação, preparação, realização e avaliação revelaram-se determinantes para a uma boa organização, proporcionando experiência na prática extralectiva, fundamental para o desempenho do papel do professor na escola, e permitindo a interação e o trabalho colaborativo entre os diversos intervenientes. Também permitiu às professoras estagiárias conhecerem melhor a estrutura e a organização dos estabelecimentos de ensino, onde ocorreu a prática letiva, tornando-se mais próximas e conhecedoras das instituições escolares.

O núcleo de estágio procurou ter brio nas suas organizações e proporcionar à comunidade escolar atividades que contribuíssem para o enriquecimento dos conhecimentos de cada participante. Tendo a preocupação de fazer uma breve avaliação de cada uma das atividades por forma a avaliar a satisfação do participante e também estimar a qualidade das atividades realizadas.

Na organização, houve alguns contratemplos, sendo necessário estratégias de superação e de adaptação à realidade. Por um lado a indisponibilidade dos convidados ou o cancelamento da atividade programada por motivos alheios ao núcleo de estágio, por outro a transição das professoras estagiárias para um estabelecimento de ensino diferente, a meados do ano letivo.

No entanto, a mudança para outro estabelecimento de ensino veio a revelar-se positiva, na medida que permitiu às professoras estagiárias conhecerem uma segunda escola e a sua realidade, com a organização de outro tipo de atividades, possibilitando uma maior interação com os alunos. Os métodos utilizados permitiram a aquisição de novas competências organizacionais, nomeadamente na organização de uma visita de estudo e também na realização de uma exposição interativa.

O principal objetivo da intervenção na comunidade escolar foi cumprido e como professora estagiária, a organização destas atividades permitiu-me ter uma visão mais ampla da organização escola, contribuiu para a interação com os alunos, no ambiente fora da sala de aula, permitindo-me ter outra postura mais acessível, contribuindo para uma aproximação mais afetiva do professor aos alunos, de uma forma natural.

D. ATIVIDADE DE NATUREZA CIENTIFICO-PEDAGÓGICA

“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 Pestana 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 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 lecionação. 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 perspectiva 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. 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 concepções científicas aceites, dando origem ao que a maioria dos investigadores denomina de concepções 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 perspectiva 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 concepções 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).

1.1. 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 concetual 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.

1.2. 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 perceção 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 perceção das alterações climáticas ocorridas no nosso planeta. O acumular de todo este conhecimento possibilitou a reconstrução da história da Terra nos últimos 3,5 biliões de anos (Scotchmoor, 1996). Segundo Lawson, Alkhoury, Benford, Clark e Falconer

(2000), a compreensão do tempo geológico é fundamental para o entendimento de fenômenos 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 fenômenos 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?”, “Como aprendemos sobre algo que já não existe?” (Scotchmoor, 1996).

1.3. 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). Registrou-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”¹⁰.

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

¹⁰ 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

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 (Anexo 7). 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 concepções 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 reconstituição

da história da Terra”, pesquisou-se e elaborou-se premissas que permitissem aferir as concepções 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 o 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 concepções dos alunos referentes à definição do conceito de fóssil incluindo a de icnofóssil e somatofóssil. A análise desta concepção 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 concepções 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 concepções 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 concepções 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 (Anexo 8) que contempla a premissa, a validade da mesma (Verdadeira ou Falsa) e a conceção 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.

2.1.1. 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.

2.2. 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 9), 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 9 – 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		

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 10. 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 10 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria I.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei 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 11, 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 11 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria II.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei 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 12, 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 12 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria III.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei 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 13) 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 13 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria IV.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei 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 14, 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 14 – Dados referentes aos valores e frequências absolutas de resposta às premissas da Categoria V.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei 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 15 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.

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.

Tabela 15 – Concepções alternativas detetadas nas diferentes categorias analisadas.

	Premissas	Veracidade	Concordo n - %*	Discordo n - %*	Não sei n - %*
Categoria 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
Categoria III	44 Só são consideradas fósseis as estruturas formadas há milhões de anos.	Falso	97 - 51,9	58 - 31,0	32 - 17,1
Categoria 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
Categoria 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

4. Discussão

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

A investigação científico-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 estudo¹¹.

¹¹ *Ibidem* nota 10.

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. 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

“O que sabemos é uma gota, o que não sabemos é um oceano.”

Isaac Newton

“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.”

Leonardo da Vinci

A iniciação à prática letiva possibilitou-me descobrir e consolidar o entusiasmo de “fazer aprender”, de partilhar momentos de descoberta com os alunos e de cativá-los para o conhecimento.

Considero que o professor também é um pouco de “artista” ao imaginar, criar e depois, colocar em prática estratégias que sejam realmente cativadoras da atenção dos alunos.

O professor pode e deve mostrar o entusiasmo a ensinar, e contagiar os alunos com esse entusiasmo. De acordo com Estanqueiro (2010) se um professor gosta de ensinar, ensina com entusiasmo e contagia os alunos para aprender.

Entendo que existem muitas dificuldades no decorrer da ação do professor, sobretudo cativar os alunos, gerir a indisciplina e motivá-los para a aprendizagem, mas acredito, que através da pesquisa e da apresentação atrativa dos conteúdos, o mundo do conhecimento pode ser partilhado com interesse, compreendido e cada vez mais um fator de valorização pessoal ao serviço de todos. Segundo Estanqueiro (2010), a profissão docente não tem sentido, sem otimismo. Um professor otimista utiliza a “pedagogia da esperança”, dentro e fora da sala de aula”. Espera o melhor de si e acredita na capacidade dos alunos para aprender. O professor ao criar expectativas otimistas sobre o desempenho dos alunos gera um meio favorável à motivação que contribui para a eficácia do processo de ensino-aprendizagem (Estanqueiro, 2010).

Para Sanches (2005), podemos ensinar para “fazer aprender” mesmo em situações difíceis, é necessário acreditar e utilizar os recursos e os meios necessários. É preciso “criatividade, trabalho, saber e meios” para que o ensino seja eficaz para todos e para a escola (p. 137).

No percurso do estágio pedagógico foram muitos os desafios. Existiu o receio de não corresponder às normais expectativas criadas pelos alunos em volta do professor e da sua capacidade de ensinar, expectativas essas que influenciam a receptividade dos alunos à

aprendizagem e o seu desempenho escolar em geral, fatores determinantes também, no desempenho do professor ao longo da prática letiva.

A relação professor/aluno é construída através da convivência aula a aula. Esta relação depende da motivação do professor para cativar os seus alunos e da pré-disposição dos alunos para a interação com o professor. A pressão para cumprir os prazos e a lecionação dos conteúdos não proporciona momentos de descontração para fomentar uma relação de afetividade. Na prática letiva deste estágio, a interação com os alunos da turma 22 (11º ano) foi algo conturbada, devido à pressão para cumprir as aulas tornou-se difícil gerir as situações de conflito imprevistas. Após a prática letiva deste estágio, acredito que os alunos problemáticos, na maioria das vezes precisam de alguma atenção, de alguém que se preocupe com eles e que procure entender o porquê de tal comportamento. Acredito que estes alunos, se estiverem recetivos, poderão tornar-se alunos motivados e interessados em aprender. É necessário investir no diálogo com aluno, para entendê-lo e encontrar as estratégias adequadas para cumprir a missão de ensinar a todos sem exceção.

Uma questão também de muita responsabilidade e determinante para o sucesso das aulas é a gestão da sala de aula. É importante proporcionar um ambiente agradável, descontraído, mas responsável, em que todos possam sentir-se bem e à vontade para dialogar, questionar e aprender, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem seja fluente e compensador. Considero que nem sempre isso aconteceu, por não conseguir fazer uma gestão eficaz dos conflitos e por querer ter um controlo total da turma.

Na planificação das aulas, a maior dificuldade sentida foi adaptar as orientações do programa curricular à prática letiva, tendo em conta as características dos alunos e as suas dificuldades e seu o nível de conhecimento. Mas, ao mesmo tempo, o desafio inerente às adaptações necessárias dos conteúdos, a planificação da sua sequência e encontrar as melhores estratégias para fazer aprender foram dos momentos mais desafiadores e enriquecedores durante a prática letiva, um processo muito exigente, mas compensador, quando o retorno dos alunos é positivo. A criação e a adaptação de estratégias de motivação para tornar as aulas momentos de interesse pela aprendizagem e realmente enriquecedores ao nível da partilha de conhecimento, despoletou a vontade de querer fazer melhor a cada aula, contribuindo para o meu desenvolvimento profissional e para a aquisição de competências pedagógicas importantes e elementares para o desempenho de ser professor.

Na minha intervenção pedagógica senti dificuldades na implementação de alguns métodos e estratégias de ensino, como o questionamento, que embora sendo muito utilizado por

professores experientes, na minha prática letiva nem sempre correu da melhor forma, pela minha inexperiência na criação e na adequabilidade das questões.

A observação às aulas permitiu-me identificar algumas das minhas lacunas e encontrar soluções para ultrapassar. Fez-me refletir sobre a minha prática pedagógica e como poderia alterá-la de forma a ser mais eficaz.

A reflexão crítica-constructiva realizada durante todo o estágio, com cada professora orientadora cooperante, com os professores supervisores e com a minha colega de estágio, permitiu ter a real noção do meu desempenho, a nível científico e pedagógico, ter consciência das minhas falhas, ganhar confiança perante bons desempenhos e acima de tudo promoveu o espírito empreendedor e de querer fazer melhor, em prol da aprendizagem do aluno.

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.
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Alarcão, I. (2001) (Org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre. Editora Artmed.
- Allen, M. (2010). *Misconceptions in primary science*. Open University Press. McGraw-Hill Education.
- Anastasiou, L. das G. C. (2003). Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: Anastasiou, L. das G. C & Alves, L. P., *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (p. 11-38). 6ª Edição. Joinville: UNIVILLE.
- Antunes, M. da C. (1991). Implicações da dinâmica escolar, na motivação para a aprendizagem e no sucesso escolar: O cenário da aula. *Sociologia*, 10: 91-113.
- Aranha, M. S. F. (2005). *Projeto Escola Viva: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: necessidades educacionais especiais dos alunos*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial.
- Arends, R. I. (1995). *Aprender e ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Associação Americana de Psiquiatria (2014). *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais – DMS-5. 5ª Edição*. Porto Alegre: Artmed.
- Associação Internacional de Dislexia (2016). Acedido em maio, 2016 em <http://eida.org/frequently-asked-questions-2>.
- 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.
- Barreto, M. A. S. C. (2009). Caracterizando e Correlacionando Dislexia do desenvolvimento e processamento Auditivo. *Rev. Psicopedagogia*. 26 (79): 88-97.
- Caires, S. (2006). Vivências e percepções do estágio pedagógico: Contributos para a compreensão da vertente fenomenológica do “Tornar-se professor”. *Análise Psicológica*, 1 (XXIV): 87-98.
- Carmo, H., & Ferreira, M.M. (1998). *Metodologia de investigação – Guia para auto-aprendizagem*. (2ª Ed.). Universidade Aberta. Lisboa.
- Carneiro S. R. C. (2011). Atitude dos pais e professores em crianças com dislexia. Escola Superior de Educação Almeida Garrett. 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.

- Carvalhais, L., & Silva C. (2007). Consequências sociais e emocionais da dislexia de desenvolvimento: Um estudo de caso. *Revista semestral da associação brasileira de psicologia escolar e educacional*, 1: 21-29.
- Carvalho, P. da S. (2012). Hábitos de estudo e sua influência no rendimento escolar. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- Chaer, G, Diniz, R. R. P. & Ribeiro, E. A. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência, Araxá*, 7: 251-266.
- 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* (202-207). Córdoba: Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de La Argentina.
- Costa, F. S., Silva, J.L.L., Diniz, M.I.G. (2008). A importância da interface educação/saúde no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. *Informe-se em promoção da saúde*, 4, (2): 30-33.
- Coutinho, C. P. & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1): 221-243.
- Coutinho, C.P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*, 12 (1): 5-15.
- Cruz, I. (2009). Observação de aulas: Estratégias de desenvolvimento profissional. *Revista Elo*, 16: 137-147.
- Decreto Legislativo Regional n.º 21/2006/M de 21 de junho. Diário da República n.º 118/2006 I Série-A. Assembleia Legislativa. Região Autónoma da Madeira.
- Decreto Legislativo Regional n.º 4/2000/M de 31 de janeiro. Diário da República n.º 25/2000 I Série-A. Assembleia Legislativa. Região Autónoma da Madeira.
- Decreto-Lei n.º 115-A/1998 de 4 de maio. Diário da República n.º 102/1998 – I Série-A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho. Diário da República n.º /2012 – I Série-A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 17/2016 de 5 de abril. Diário da República n.º 65 /2016 – I Série-A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto. Diário da República n.º 201/2001 – I Série-A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro. Diário da República n.º 38/2007 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-lei n.º 51/2012 de 5 de setembro. Diário da República n.º 172/2012 – I Série. Assembleia da República. 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.

- Delors, J., et al. (1996). *Educação, um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: ASA.
- 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. & Polónia, A. Da C. (2007). A Família e a Escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, 2007, 17 (36): 21-31.
- Dias, C. de M. & Morais, J. A. (2004). Interação em sala de aula: Observação e análise. *Referência*, 11: 49-48.
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências (DGEEC) (2016). *Desigualdades Socioeconómicas e Resultados Escolares - 3.º Ciclo do Ensino Público Geral*. DGEEC. Acedido em agosto, 2016 em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/97/>.
- 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.
- Duarte, J. B. (2008). Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização. *Revista Lusófona de Educação*, 11: 113-132.
- Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) (2014). *Projeto Educativo de Escola* (2010-2014). Acedido em agosto, 2014, em <http://escolas.madeira-edu.pt>.
- Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) (2014). *Regulamento Interno* (2010-2014). Acedido em outubro, 20, 2014, em <http://escolas.madeira-edu.pt>.
- Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco (EBSGZ) (2016). *Projeto Educativo de Escola* (2014-2018). Acedido em julho, 2016 em <http://escolas.madeira-edu.pt/>.
- Escola Secundária Francisco Franco (ESFF) (2016). Adenda ao Projeto Educativo da Escola (2012-2016) de 22 de fevereiro de 2013. Acedido em julho, 2014, em <http://www.esffranco.edu.pt>.
- Escola Secundária Francisco Franco (ESFF) (2014). *Projeto Educativo de Escola* (2012-2016). Acedido em outubro, 2014, em <http://www.esffranco.edu.pt>.
- Escola Secundária Francisco Franco (ESFF) (2014). *Regulamento Interno*. Acedido em julho, 2016, em <http://www.esffranco.edu.pt>.
- Estanqueiro, A. (2010). *Boas Práticas na Educação – O Papel Dos Professores*. Barcarena: Editorial Presença.
- 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.
- Flores, M. A. (2010). Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. *Educação*, 33, (3): 182-188.
- Formosinho, J., Machado, J., Mesquita E. (2015). *Formação, Trabalho e Aprendizagem – Tradição e Inovação nas Práticas Docentes*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Galvão, C., et al. (2001). *Orientações Curriculares. 3º Ciclo do Ensino Básico. Ciências Físicas e Naturais*. Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Garcia, C. (1999). *Formação de professores. Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.

- Gaspar, T., & Matos, M. G. (2008). *Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes*. Versão Portuguesa dos Instrumentos KIDSCREEN-52. Aventura Social e Saúde.
- Gerhardt, T.E., & Silveira, D.T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Universidade Aberta do Brasil – Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Gonçalves, J. A. (2009). Desenvolvimento profissional e carreira docente – Fases da carreira, currículo e supervisão. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 8: 23-36.
- Guerreiro, T. I. B. (2012). A pedagógica prática com alunos disléxicos na Escola de 1º Ciclo do Ensino Básico. Dissertação do curso de mestrado em educação especial e no domínio Cognitivo e Motor. Escola Superior de Educação Almeida Garrett.
- 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>.
- Instituto de Apoio à criança (2016). Acedido em maio, 2016, em <http://www.iacrianca.pt/index.php/divulgacao/materiais-de-divulgacao>.
- 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.
- 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.
- Lei nº 46/86 de 14 de outubro. Diário da República n.º 237/1986 – I Série. Assembleia da República. Lisboa.
- Lei nº 49/05 de 30 de agosto. Diário da República n.º 166/2005 – I Série-A. Assembleia da República. Lisboa.
- 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.
- Lima, J. Á. & Fialho, A. (2015). Colaboração entre Professores e Perceções da Eficácia da Escola e da Dificuldade do Trabalho Docente. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 49 (2): 27-53.
- Loja, A. (2000). *Notas para a História da Escola Secundária de Francisco Franco*. Edição da Escola Secundária Francisco Franco.
- Lopes, J. & Silva, H. (2010). O Professor faz a diferença. Porto: Lidel.
- Lourenço, A. A. & Paiva, M. O. A. (2010). A motivação escolar e o processo de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 15 (2): 132-141.
- MacFadden, B.J. et al. (2007). Natural History Museum Visitor’s Understanding of Evolution. *BioScience*, 57 (10): 875-882.
- Machado F. L. (coord.), Nóvoas, D.; Fernandes S., Pereira, T. (2011). *Estudantes à Entrada do Secundário – 2010/2011*. Edição CIES/ GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- 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.

- Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 8: 7-22.
- Martins, A. J. S. (2008). *A escola e a escolarização em Portugal - Representações dos imigrantes da Europa de Leste*. Editorial do Ministério da Educação. 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.
- Meirinhos, M. & Osório A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EduSer: Revista de educação*, 2 (2): 49-65.
- Menino, H. L. & Correia, S.O. (2001). Concepções alternativas: ideias das crianças acerca do sistema reprodutor humano e reprodução. *Educação & Comunicação*, 4: 97-117.
- Mesquita, E. da C. (2011). *Competências do Professor. Representações sobre a formação e a profissão*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Mesquita, E. (2015). Formação inicial, profissão docente e competências para a docência – A visão dos futuros professores. In Formosinho, J., Machado, J., Elza Mesquita. *Formação, Trabalho e Aprendizagem – Tradição e Inovação nas Práticas Docentes*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ministério da Educação (2004/2005). *Programa da Componente de Formação Científica. Disciplina de Biologia*. Cursos Profissionais de Nível Secundário. Direcção-Geral de Formação Vocacional.
- Miranda, L. C., Almeida, L. S., Boruchovitch, E., Almeida R. S., Abreu, S. A. (2012). Atribuições causais e nível educativo familiar na compreensão do desempenho escolar em alunos portugueses. *Psico-USF*, 17, (1): 1-9.
- Mortimer, E.F. (1995). Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: Para onde vamos? *Investigação em Ensino de Ciências*, 1 (1): 20-39.
- Moura, O. (2016). Portal da Dislexia. Acedido em maio, 2016 em <http://www.dislexia.pt>
- 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.
- 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. A. (1995). *A Avaliação dos Alunos na Perspectiva da Reforma. Propostas de trabalho* (2ª edição). Porto: Porto Editora.
- Pardal, L., Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Areal Editores, Porto, pp. 51-63.
- Perassinoto, M. G. M., Boruchovitch, E. & Bzuneck, J. A. (2013). Estratégias de aprendizagem e motivação para aprender de alunos do Ensino Fundamental. *Avaliação Psicológica*, 12 (3): 351-359.

- Perrenoud, P. (1999). Formar professores em contextos sociais em mudança Prática reflexiva e participação crítica. *Revista Brasileira de Educação*, 12: 5-21. Acedido em agosto, 2016 em <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/>
- Piacentini, K. R., Breitenbach, A. L., Viero, B. G. & Stein, P. (2014). Os aspectos emocionais envolvidos na dislexia: um estudo de caso. *Anais I Mostra de Iniciação Científica. Curso de Psicologia da FSG*, 1 (1): 29-45.
- Polese, C. L., da Costa, G. M. T., Miechuanski, G. P. (2011). Dislexia: Um Novo Olhar. *Revista de educação do Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai*, 6, (3): 1-23.
- Ponte, J. P. (2006). Estudo de caso em educação matemática. *Bolema*, 25: 105-132.
- 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.
- Ramos, M. Z. P. (2012). Envolvimento dos alunos na escola. Um estudo no Ensino Secundário. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa - Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Reis, P. (2010). *Análise e discussão de situações de docência*. Coleção Situações de Formação. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 39.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Coleção Cadernos do CCAP – 2. Lisboa: Ministério da Educação.
- 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.
- Roldão, M. do C. (1995). *O diretor de turma e a gestão curricular*. Cadernos de Organização e Gestão Curricular. Instituto de Inovação Educacional. Lisboa, 1-19.
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da Investigação-ação à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, 5: 127-142.
- Sanches, M. (2008). *Professores, novo estatuto e avaliação de desempenho*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- 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/.
- Seabra, T. (2009). Desigualdades Escolares e Desigualdades Sociais. *Sociologia, Problemas e Práticas*, nº 59, 75-106.
- Shaywitz S.E., Shaywitz B. A., Pugh K. R., Fulbright R. K., Constable R. T., Mencl W. E., Shankweiler D. P., Liberman A. M., Skudlarski P., Fletcher J. M., Katz L., Marchione K. E., Lacadie C., Gatenby C., & Gore, J. C. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for Reading in dyslexia. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 95: 2636 – 2641.
- Silva, F. L. (2010). A escola e dislexia. *Revista eletrónica Partes*. São Paulo. Acedido em maio, 2016, em www.partes.com.br/educação/escolaedislexia.asp.

- 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.
- Siqueira, L. G. G. & Wechsler, S. M. (2006). Motivação para a aprendizagem escolar: Possibilidade de medida. *Avaliação Psicológica*, 5 (1): 21-31.
- Sunal, D.W., & Sunal C.S. (2002). *Science in the Elementary and Middle School*. New York, NY: Prentice Hall.
- Tarouca, A. & Pires, P. (Dir. Tec.) (2011). Instituto de Apoio à Criança. *Boletim do Centro de Estudos, Documentação e Informação Sobre a Criança do Instituto de Apoio à Criança*. Janeiro-Fevereiro 2011, N°32.
- 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.
- Unesco (Ed.). (1994). Declaração de Salamanca e enquadramento da ação: Na área das necessidades educativas especiais. *Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade Salamanca: Espanha, 7-10 de junho de 1994*. Salamanca: Espanha.
- Vale, I. (2004). Algumas notas sobre investigação qualitativa em educação matemática: o estudo de caso. *Revista da ESE*, 5: 171-202.
- 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.
- Yahya, H. (2001). *Tell me about the Creation*. Goodword Books. New Delhi.
- Yin, R. (2001). *Estudo de Caso. Planejamento e métodos* (2ª edição.). Porto Alegre: Artmed Editora.

VI. ANEXOS

Anexo 1: Plano de aula



PLANO DE AULA N° 2

Ano Letivo: 2013/14

Departamento Curricular das Ciências Exactas, da Natureza e Tecnologias

Grupo Disciplinar: 520

Disciplina: Biologia

Núcleo de Estágio: Esc. Sec. Francisco Franco

Professor estagiário: Nélia Sousa

AULA nº 11 e 12	TURMA: 11º 22	DATA: 04/10/2013-6ª feira
	SALA: L40	DURAÇÃO: 90 minutos
TEMA / UNIDADE		
TEMA/Módulo A4: Renovação Celular Sub-tema: Natureza química e estrutura do RNA Biossíntese de proteínas		
SUMÁRIO da AULA		
<ul style="list-style-type: none">- A Natureza química e estrutura do RNA – ácido ribonucleico- Biossíntese de proteínas – Transcrição, tradução (iniciação, alongamento e finalização).		
CONTEÚDOS		
<ul style="list-style-type: none">- Constituição química do ácido ribonucleico- Tipos de RNA e a sua caracterização (estrutura, localização na célula, abordagem superficial da função de cada RNA)- Código genético- Biossíntese de proteínas– Transcrição, tradução, alongamento e finalização.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Conhecimento: <ol style="list-style-type: none">1. Descrever a constituição química do ácido ribonucleico2. Identificar os diferentes tipos de RNA3. Comparar os diferentes tipos de ácidos nucleicos4. Explicar o processo de transcrição5. Identificar a importância do código genético6. Aplicar corretamente o código genético7. Explicar corretamente o processo de tradução do RNAm8. Descrever os dois processos envolvidos na síntese proteica.		

Habilidades:

1. Perceber a importância da existência dos dois tipos de ácidos nucleicos
2. Reconhecer que existem diferenças entre o DNA e o RNA
3. Mostrar destreza ao transcrever uma molécula de DNA para uma molécula de RNAm
4. Reconhecer que o código genético está relacionado com o RNAm
5. Reconhecer a importância da síntese de proteínas para a manutenção da vida e da estrutura celular.

Atitudes:

1. Participar voluntariamente nas atividades durante a aula
2. Procurar responder corretamente às questões colocadas
3. Valorizar os conteúdos da aula

1. CONTEÚDOS CIENTÍFICOS**Conceitos do programa**

Ácido ribonucleico	Ribossomas
Anti-codão	RNA de transferência (RNAt)
Codão	RNA mensageiro (RNAm)
Codão de iniciação	RNA polimerase
Codão de terminação	RNA Pré-mensageiro
Código genético	RNA ribossomal (RNAr)
Codogene	Síntese proteica
Polirribossomas	Tradução
Proteína	Transcrição (iniciação, alongamento, finalização)
Ribonucleótido	Triplete
Ribose	Uracilo

Outros Conceitos

Ácido desoxirribonucleico	Gene
Ácido fosfórico	Grupo fosfato
Ácido nucleico	Guanina
Adenina	Informação genética
Aminoácido	Monómero
Base azotada	Núcleo
Bases complementares	Nucleólo
Biossíntese	Nucleótido
Citoplasma	Polímero
Citosina	Poros da membrana nuclear
Complementaridade	Timina
Cromatina	Universalidade do código genético
Desoxirribose	Enzima
Dupla hélice	Síntese
Cadeia peptídica	Polipeptídeo

ATIVIDADES

Iniciar a aula com a apresentação oral do sumário
Verificar as presenças e registrar as faltas dos alunos.

Objetivo 1: Descrever a constituição química do ácido ribonucleico (RNA)

Atividade 1 – Através de imagens de parte de uma molécula de RNA, demonstrar a constituição química e estrutura desta molécula (Acetato 1 e 2).

Objetivo 2: Identificar os diferentes tipos de RNA

Atividade 2: Mostrar imagens dos três tipos de RNA e com a participação dos alunos, abordar a função de cada RNA (acetato 2).

Objetivo 3: Comparar os diferentes tipos de ácidos nucleicos

Atividade 3: Em conjunto com os alunos, elaborar uma tabela resumo (ver em anexo), com as diferenças entre a molécula de DNA e os três tipos de moléculas de RNA (mensageiro, de transferência e ribossomal).

Objetivo 4: Explicar o processo de transcrição

Atividade 4 - Utilizar esquemas representativos da transcrição do DNA, explicar aos alunos o processo de transcrição e a formação de uma molécula de RNAm (acetato 4).

Objetivo 5: Identificar a importância do código genético

Atividade 5 – Abordar os trabalhos científicos para o estabelecimento do código genético (acetato 5).

Objetivo 6: Aplicar corretamente o código genético

Atividade 6 – Mostrar o quadro do código genético, e através de uma tabela feita no quadro, indicar como é feita a leitura do código genético.

Analisar o quadro do código genético e fazer referência às características do código genético (acetato 5 e 6).

Aplicar o código genético através exercícios práticos do manual adotado.

Objetivo 7: Explicar corretamente o processo de tradução do RNAm.

Atividade 7 – Através de esquemas da tradução (acetato 7), explicar passo a passo, o processo de tradução e introduzir os intervenientes do processo (acetatos 7,8, 9 e 10).

Objetivo 8: Descrever os dois processos envolvidos na síntese proteica.

Atividade 8 – Através de um esquema feito no quadro, com a participação dos alunos, ilustrar como se processa o fluxo de informação desde do DNA até ao polipeptídeo, indicando os processos envolvidos, estruturas e moléculas.

DESENVOLVIMENTO/ ESTRATÉGIAS DA AULA

Tempo (min.)

A - Introdução

Falar do RNA, o outro ácido nucleico que já foi falado nas aulas.
Referir que todos os seres vivos possuem RNA, pois este é necessário para a síntese proteica.

5'



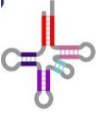

<p>Falar da importância das proteínas para a estrutura celular e para o metabolismo celular dos seres vivos. Dar exemplos de proteínas importantes (hemoglobina, actina, miosina, colagênio, enzimas, hormonas).</p>	
<p>B - Desenvolvimento próprio</p> <p>Atividade 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Através de uma imagem (acetato 1) de parte de uma molécula de RNA, solicitar aos alunos que identifiquem os principais constituintes da molécula de RNA, tendo em linha de conta que os alunos já conhecem a molécula de DNA e podem identificar o grupo fosfato e a base nucleotídica. – Fazer referência à ribose e o uracilo do ácido ribonucleico. A ribose é a pentose que constitui os ribonucleótidos (ou os nucleótidos do RNA) e o uracilo substitui a timina no RNA. – Comparar as moléculas de RNA e de DNA, através de uma imagem (acetato 2), solicitando a participação dos alunos. <p>Atividade 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Através de uma imagem (acetato 2) mostrar os três tipos de RNA e com a participação dos alunos, abordar a função de cada RNA (mensageiro, de transferência e ribossomal). – Fazer uma chamada de atenção aos alunos, para o erro que existe na figura 6 na página 115 do manual, referente à pentose da molécula de RNA. Efetuar a correção do erro. – Proceder à resolução e correção das questões da página 115, figura 6, em grupos de dois alunos (resolução em anexo). <p>Atividade 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elaborar uma tabela resumo (ver anexo), em conjunto com os alunos, na qual estarão descritas as características da molécula de DNA e os três tipos de moléculas de RNA (mensageiro, de transferência e ribossomal). A tabela será feita em cartolina (afixada no quadro) e quadrados de cartolina (que serão distribuídos aos alunos), onde estarão descritas as características de cada ácido nucleico. Os alunos farão a correspondência entre o ácido nucleico e as respetivas características. – Distribuir uma cópia da tabela em papel por aluno. <p>Atividade 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Através de uma esquema (acetato 4) representativo da transcrição do DNA, solicitar aos alunos que identifiquem a molécula de DNA no esquema. – Descrever os intervenientes e o processo de transcrição (a formação de uma molécula de RNA). – Definir os conceitos de transcrição, RNA polimerase e RNA mensageiro. – Referir que o RNAm formado através do processo de transcrição será utilizado na síntese proteica. 	<p>Duração Total: 85 minutos</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>10'</p> <p>10'</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Esquematizar no quadro o fluxo de informação desde do DNA até à proteína (ver figura 7, página 117 do manual) e completar conforme a abordagem da síntese proteica realizada ao longo da aula. 	
<p>Atividade 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introduzir o termo código genético para explicar como poderá ser feita a tradução do RNAm. – Abordar os trabalhos científicos para o estabelecimento do código genético, indicando qual foi o pensamento dos cientistas, para fazer a correspondência entre os nucleótidos e os 20 aminoácidos que podem constituir uma proteína, mostrar figura ilustrativa (acetato 5). – Definição de codão e código genético. 	10'
<p>Atividade 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar a tabela do código genético (acetato 5), e através de uma pequena tabela feita no quadro, induzir os alunos a interpretar o código genético. – Analisar a tabela do código genético (acetato 5), fazer referência superficial às características do código genético (universalidade, redundância, não ambíguo), induzindo à participação dos alunos. Referir codão de iniciação e codões de finalização. – Utilizar uma tabela inversa aminoácidos-codões, acetato 6, para fundamentar que o código genético é redundante. – Aplicar o código genético, com a resolução das questões do manual, página 116, realizar em conjunto com os alunos (ver resolução em anexo). 	15'
<p>Atividade 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Através de um esquema representativo da tradução (acetato 7), apresentar os intervenientes no processo: Ribossomas (Subunidade pequena e grande); Cadeia linear de RNAm; Codão de iniciação; RNA de transferência (apresentar imagem – acetato 8); Anti-codão; Aminoácidos, polipeptídeos; Codões de terminação; – Utilizar os esquemas da tradução (acetato 7), para descrever o processo de tradução etapa a etapa (iniciação, alongamento e finalização). – Apresentar uma tabela com os intervenientes na tradução e perguntar aos alunos a função de cada um (acetato 9). Fazer referência aos polirribossomas (acetato 9). – Apresentar uma imagem (acetato 10) sobre o processo de tradução, questionar os alunos sobre a imagem e tentar perceber o que aprenderam sobre o tema. – Localizar os alunos no esquema iniciado na atividade 4, referente ao fluxo de informação do DNA até à proteína. 	15'

<p>Atividade 8</p> <ul style="list-style-type: none"> – Completar o esquema fluxo de informação DNA-proteína, no quadro, iniciado na atividade 4, com a participação dos alunos, indicando os processos e moléculas envolvidas na síntese proteica, bem como localização na célula. – Resolução e correção das questões da página 117 do manual (ver resolução em anexo). Se o tempo de aula for escasso, enviar este exercício para trabalho de casa, e será corrigido na aula seguinte. – Informar os alunos que a resolução das questões da página 118 do manual (resolução em anexo) será trabalho de casa, e que será corrigido na aula seguinte. Fazer uma chamada de atenção para um erro no manual, página 118, figura 8. Erro: Iniciação – ao ribossoma ligam-se o RNAt que transporta o codão de iniciação e o RNAm. Correção – O ribossoma liga-se ao RNAm na zona do codão de iniciação, de seguida o RNAt que transporta o aminoácido metionina, e o anti-codão complementar do codão de iniciação, liga-se ao RNAm e ao ribossoma. 	10'
<p>C - Conclusão A conclusão da aula será feita através da atividade 8.</p>	
RECURSOS/MATERIAL NECESSÁRIO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retroprojektor/acetatos 2. Quadro/giz; 3. Manual; 4. Cartolina e velcro 	
AVALIAÇÃO	
<p>Conhecimento Objetivos de 1 a 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observação direta; 2. Participação nas atividades; 3. Resolução de exercícios; <p>Habilidades e atitudes Observação direta</p>	
OBSERVAÇÕES	
REFLEXÃO	
REFLEXÃO HETEROCRÍTICA	

Anexos: 1

Tabela de comparação entre o DNA e os 3 tipos de RNA:

	Ácidos nucleicos			
	DNA	RNA _m	RNA _t	RNA _r
Constituintes	Grupo fosfato, desoxirribose, Adenina, guanina, citosina e timina	Grupo fosfato, ribose, Adenina, guanina, citosina e uracilo	Grupo fosfato, ribose, Adenina, guanina, citosina e uracilo	Grupo fosfato, ribose, Adenina, guanina, citosina e uracilo. Em conjunto com proteínas forma os ribossomas
Funções	Comanda todo o funcionamento da célula; Transmite a informação genética para as outras células	Determina a posição dos aminoácidos nas proteínas, através da sequência dos seus nucleótidos.	Transporta os aminoácidos unindo o anticodão ao codão do RNA _m	Combina-se com o RNA _m para a síntese de proteínas.
Localização	Núcleo	Citoplasma	Citoplasma	Citoplasma
Forma da molécula	Dupla hélice 	Filamento simples 	Em forma de “folha de trevo” 	Ribossoma 

Atividade 2: Resolução questões página 115, figura 6:

- 1 - 4;
- 2 - Podem ser encontrados todos os tipos de RNA, uma vez que se formam todos no núcleo. O RNA_m pode permanecer mais tempo no núcleo nas células eucariotes, porque é sujeito ao processamento.
- 3 - No citoplasma encontram-se todos os tipos de RNA.

Atividade 6: Resolução questões página 116, tabela 1:

- 1 - O codão de iniciação – AUG – que codifica para a metionina.
- 2 - Os codões de finalização – UAG, UAA, UGA.
- 3 - Alanina – GCU, GCC, GCA e GCG
- 4 – Arginina – AGA; AGG
- 4: - Leucina – UUA; UUG; CUU, CUC, CUA e CUG

Atividade 8: Resolução questões página 117, figura 7:

- 1: O DNA contém a informação genética
- 2: A transcrição ocorre no núcleo da célula eucariótica e no citoplasma na célula procariótica
- 3: A tradução ocorre no citoplasma da célula
- 4: As etapas da síntese proteica são a transcrição e tradução. Só a etapa da tradução ocorre no citoplasma.
- 5: A função do anticodão do RNA_t é ligar-se por complementaridade ao codão existente no RNA_m e possibilitar o posicionamento do aminoácido para a ligação peptídica e formação das proteínas.

Atividade 8: Resolução questões página 118, figura 8:

- 1: O codão de iniciação da tradução é o AUG
- 2: O codão de finalização, que determina o fim da síntese proteica por não existirem anticodões complementares, pode ser o UAA, UAG, UGA.
- 3: O produto final da tradução da informação genética é uma proteína.

Anexo 2: Grelha de avaliação do trabalho de pesquisa (7ºano)

Avaliação dos Trabalhos de Pesquisa

Conteúdo	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
I - Informação básica - 0 a 4 valores						
Indicação do nome do vulcão						
Localização geográfica do vulcão						
País, cidade ou localidade mais próxima do vulcão						
Imagem ilustrativa do vulcão						
II - Enquadramento geológico - 0 a 4 valores						
Localização geológica do vulcão						
Tipo de limite de placas litosféricas associado à formação do vulcão (se for o caso)						
III - Tipo de vulcão - 0 a 4 valores						
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						
IV - Efeitos do vulcão – 0 a 8 valores						
Data da última erupção vulcânica						
Danos causados à população circundante associados ao vulcão						
V - Curiosidades sobre o vulcão – 0 a 4 valores						
Foi feita uma boa seleção de informação sobre o tema						
VI - Responsabilidade – 0 a 12 valores						
Cumprimento dos prazos						
VII - Apresentação – 0 a 6 valores						
Qualidade dos diapositivos / criatividade (imagens, escolhas do fundo, pouco texto, criativos)						
Correção científica/profundidade do tema (exploração do tema)						
Comunicação (postura, clareza, fluente, audível)						
Duração da apresentação						
Divisão das tarefas pelos elementos do grupo						
Postura						
Total de valores (0 a 100 valores)						
Classificação (SP; SB; S; SP; NS)						

Anexo 3: Grelha de observação às aulas

Grelha de observação focada – Organização e gestão da aula Adotada Reis (2011) e Sanches (2008)			
Comportamentos com impactes educativos positivos no professor observado			
Ano Letivo 2013/2014			
Nome do professor observado: _____		Ano: _____ Turma: _____	
Nome professor observador: _____		Sala: _____ Data: _____	
Observação n° _____			
I - Início da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
1. Preparou os materiais e os equipamentos para a aula			
2. Apresenta aos alunos, de forma clara, os objetivos da aula ou sumário da aula			
3. Se houver trabalho de casa, assegura-se de que os alunos o realizaram e efetua a sua correção			
4. Relaciona os conteúdos da aula com os conteúdos das aulas anteriores (ou pede aos alunos que o façam)			
II – Desenvolvimento da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
Instrução			
5. Relaciona os conteúdos curriculares com os conhecimentos do aluno			
6. Diversifica os modos de organização do trabalho dos alunos (grupo turma, trabalho de grupo, trabalho de par, trabalho individual.)			
7. Organiza as atividades para que os alunos tenham tempo de tomar notas			
8. Verifica se os alunos estão a perceber o conteúdo da aula			
9. Estabelece de forma clara a transição entre as atividades			
10. Expressa-se de forma correta, clara e audível			
Gestão de comportamentos			
11. Estimula e reforça a participação dos alunos			
12. Identifica as causas de comportamentos incorretos			
13. Utiliza técnicas adequadas para corrigir os comportamentos incorretos			
III - Conclusão da aula	Sim	Não	Não se proporcionou
14. Resume os principais conteúdos estudados (ou pede aos alunos que o façam)			
15. Termina a aula dentro do tempo disponível			
Observações			

Anexo 4: Inquérito por questionário ao aluno

Questionário ao aluno

Avaliação da motivação e envolvimento para a aprendizagem e o contexto social e emocional, do aluno com dislexia

Adaptado de Siqueira & Wechsler (2006); Ramos (2012); Sampaio & Carvalho (2011 cit in Carvalho, 2012) e Carvalhais & Silva (2007)

O presente questionário tem por objetivo realizar um estudo sobre a motivação e envolvimento para a aprendizagem e o contexto social e emocional, do aluno com dislexia. Este questionário será usado apenas no âmbito do estágio pedagógico realizado pela professora estagiária Nélia Sousa. **Ao responder às questões deste questionário, tenta ser o mais sincero e direto possível.**

I - Classifique, numa **escala de 1 a 6**, os seguintes itens. Para cada item, **selecione apenas a opção** que lhe parecer mais adequada.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6

I – Envolvimento e persistência nas atividades escolares	
1. Gosto da minha escola e sinto-me bem por pertencer a esta escola	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
2. Os conteúdos que aprendo na escola são interessantes e úteis.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
3. Gosto de aprender nas aulas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
4. Aprender é aborrecido e cansativo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
5. Quando tenho dificuldade em perceber um problema nas aulas, não desisto até o compreender.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
6. Quando tiro uma nota negativa, perco o interesse e estudo menos para essa disciplina.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
7. Desisto das minhas ideias quando encontro dificuldades.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
8. Gosto de atividades para as quais preciso pensar muito.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
9. Gosto de todas as atividade escolares	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
10. Tenho dificuldade em manter-me concentrado e atento quando estou nas aulas	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>

II - Classifique, numa **escala de 1 a 5**. Para cada item **selecione, apenas a opção** que lhe parecer mais adequada, **com um (X)**.

Nunca	Raramente	Às Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1	2	3	4	5

II – Participação e Empenho nas atividades escolares	
1. Esforço-me muito para ter bons resultados na escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Na escola faço apenas o suficiente para passar de ano escolar.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Quando estou nas aulas estou com atenção aos conteúdos que são apresentados.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Quando estou nas aulas, finjo que estou a trabalhar.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Quando estou nas aulas participo nas atividades propostas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

6. Quando estou nas aulas distraio-me com muita facilidade.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. Aproveito ao máximo as aulas de modo a reduzir o meu tempo de estudo em casa.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. Tenho facilidade em fazer as atividades propostas pelo professor na sala de aula, mesmo quando não é para avaliação	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. Esclareço as minhas dúvidas sobre os conteúdos abordados nas aulas com o professor.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. Quando estou nas aulas tenho dificuldade em manter-me atento.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

III - Classifique, numa **escala de 1 a 5**, os seguintes itens (de 1 a 11), referente à sua participação e empenho nas aulas. Para cada item **selecione, apenas a opção** que lhe parecer mais adequada, **com um (X)**.

Nunca	Raramente	Às Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1	2	3	4	5

III – Competência e Independência do aluno	
1. Mesmo quando a tarefa é difícil e complicada, prefiro pensar sozinho.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Gosto de encontrar sozinho, as respostas dos problemas propostos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Gosto que o professor me ajude na resolução de problemas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Gosto de tentar resolver problemas sem a ajuda de outras pessoas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Gosto de ouvir a opinião de outros colegas para resolver uma tarefa.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. Sinto-me incapaz de realizar a maioria das tarefas da escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

IV - - Classifique, numa **escala de 1 a 6**, os seguintes itens. Para cada item, **selecione apenas a opção** que lhe parecer mais adequada, **com um (X)**.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6

IV – Realização e Valorização	
1. Tenho preocupação em ser visto pelos meus colegas como um bom aluno.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
2. Preocupo-me com que as outras pessoas da escola possam pensar de mim.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
3. Gosto de ser valorizado pelos meus colegas e professores.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
4. Quando me esforço tenho um bom desempenho na escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
5. Só estudo para tirar boas notas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
6. Estudo para passar as disciplinas, não importa ter boas notas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
7. Estou mais preocupado em aprender do que em tirar boas notas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
8. Depois dos testes de avaliação sinto-me satisfeito, com o sentimento de dever cumprido.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>

V - Classifique, numa escala de 1 a 5, os seguintes. Para cada item, seleccione apenas a opção que lhe parecer mais adequada, com um (X).

Nunca	Raramente	Às Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1	2	3	4	5

V - Metodologia e Estratégias de Aprendizagem	
1. Quando estudo, para perceber melhor a matéria, tento relacionar com aquilo que já sei.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Quando estudo, tento perceber como é que as coisas que aprendo se relacionam umas com as outras.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Quando estudo, tento perceber como é que a informação pode ser útil no meu dia-a-dia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Quando aprendo conteúdos novos na escola tento definir as ideias principais por palavras minhas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Para me ajudar a compreender os conceitos importantes que aprendo na escola, procuro exemplos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. Faço esquemas e resumos da matéria para estudar.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. Para preparar-me para os testes resolvo os exercícios sobre os temas a estudar.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. Leio os conteúdos abordados no manual escolar mais do que uma vez e recorro a várias fontes de informação (internet, outros livros, documentários).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. Quando estou a estudar vou tirando apontamentos à medida que estudo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. Esforço-me por tirar boas notas, mesmo nas disciplinas que não gosto.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
11. Em casa recorro à internet para complementar os meus estudos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
12. Costumo fazer os trabalhos de casa todos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

VI - Classifique, numa escala de 1 a 5. Para cada item, seleccione apenas a opção que lhe parecer mais adequada com um (X).

Nunca	Raramente	Às Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1	2	3	4	5

VI - motivação e desempenho escolar	
1. Com que frequência achas que a tua motivação para aprender esteve diretamente condicionada pela dislexia	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Com que frequência achas que o teu desempenho escolar esteve condicionado pelas tuas dificuldades?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Com que frequência consegues concentrar-te para estudar durante o dia?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

VII - Classifica, numa escala de 1 a 5, os seguintes itens, referentes ao teu contexto social e emocional. Para cada item, seleciona apenas a opção que lhe parecer mais adequada.

Os itens 3 e 4, são itens de resposta descritiva e rápida.

Nunca	Raramente	Às Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1	2	3	4	5

VII – Contexto Social e Emocional	
Escola	
1. Gostas de pertencer à escola que frequentas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Achas as aulas interessantes, de um modo geral.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

3. Quais são as tuas atividades preferidas, na escola?	
4. Quais são as atividades que menos gostas, na escola?	
5. Tens receio de falhar quando lês em voz alta da sala de aula.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. Tens dificuldades na escrita	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. Reages bem às dificuldades que tens na escola?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. Ficas revoltado quando falhas algum exercício?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. Sentes-te triste quando não consegues terminar algum atividade com sucesso.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. Recorres a alguns “truques” para ultrapassar as tuas dificuldades nas aulas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Amigos/colegas	
11. Falas sobre as tuas dificuldades a algum amigo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
12. Os teus colegas de turma sabem que tu podes ter alguma dificuldade na leitura e/ou na escrita.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
13. Sentes que os teus colegas consideram-te diferente.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
14. Para os teus colegas tu és um deles, as diferenças não importam?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
15. Reages mal quando os teus colegas apercebem-se que tens dificuldades na escrita e na leitura.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
16. É importante para ti, que os teus colegas te aceitem tal como és.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Professores	
17. Ao longo dos anos de estudo, os teus professores tiveram algum cuidado com as tuas dificuldades na leitura ou na escrita.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
18. Sentes que existem procedimentos especiais por parte dos professores da turma?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
19. Já algum professor te tratou mal por seres um aluno com dislexia?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Dislexia	
20. Já tentaste informar-te sobre o que é a dislexia?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
21. Sabes o que é a dislexia?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
22. É importante ter conhecimento do que é a dislexia, para melhor saberes lidar com as tuas dificuldades?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
23. Conheces alguém que tenha as mesmas dificuldades que tu?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
24. Tens ajuda de alguém para além da professora do Ensino especial?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> De quem? Mãe.... Pai....Avós.... Tios...Irmãos...Primos ...Amigos....
25. Conversas com algum familiar, sobre as tuas dificuldades relacionadas com a dislexia?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Com quem?

Anexo 5: Inquérito por questionário ao encarregado de educação
Questionário ao Encarregado de Educação

**Perceção da motivação e envolvimento para a aprendizagem
e o contexto social e emocional, do aluno com dislexia**

Adaptado de Siqueira & Wechsler (2006); Ramos (2012); Sampaio & Carvalho (2011 cit in Carvalho, 2012),
Carvalhais & Silva (2007) e Gaspar & Matos (2008)

O presente questionário tem por objetivo realizar um estudo sobre a motivação e envolvimento para a aprendizagem e o contexto social e emocional, do aluno com dislexia. Este questionário será usado apenas no âmbito do estágio pedagógico realizado pela professora estagiária Nélia Sousa.

Ao responder às questões deste questionário, tente ser o mais sincero e direto possível.

A – diagnóstico de Dislexia

1. Quem está a preencher este questionário, referente ao seu educando.
2. Quando soube que seu educando tinha dislexia?
Pré-escolar.....
1º Ciclo
2º ciclo
3º ciclo
3. Qual foi a sua reação quando soube que o seu filho tinha dislexia? Porquê?
4. A escola foi informada da dificuldade de aprendizagem específica (dislexia) do seu educando, aquando o diagnóstico?
5. Quem foi o responsável pelo diagnóstico?

B- Classifique, numa escala de 1 a 5, os seguintes itens, referentes ao envolvimento e persistência do seu educando nas atividades escolares. Para cada item, selecione apenas a opção que lhe parecer mais adequada.

Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1	2	3	4	5

B – Envolvimento e persistência do educando nas atividades escolares	
1. Segundo a sua perceção, o seu educando sente-se bem na escola e gosta de pertencer à sua escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. O seu educando esforça-se para ter bons resultados.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. O seu educando estuda apenas para ter positiva nos testes de avaliação.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Na sua opinião, o seu educando gosta de aprender.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. O seu educando sente-se satisfeito com os professores.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. O seu educando tem dificuldades em prestar atenção nas aulas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. Como encarregado de educação, toma algumas medidas para facilitar / ajudar na integração do seu educando na escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

C - Classifique, numa escala de **1 a 5**, os seguintes itens, relativos à motivação e desempenho escolar do seu educando. Para cada item, selecione apenas a opção que lhe parecer mais adequada.

Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1	2	3	4	5

C - Motivação e desempenho escolar	
1. O seu educando gosta de ir à escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. O seu educando está motivado para aprender nas aulas e nas atividades escolares.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Na sua opinião a motivação para aprender do seu educando está diretamente condicionada pela dislexia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Na sua opinião o desempenho escolar do seu educando pode ser condicionado pelas suas dificuldades, relativas à dislexia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Na sua opinião a dislexia impede que o seu educando esteja atento nas aulas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. O seu educando queixa-se de cansaço.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. O seu educando evita ler em voz alta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. O seu educando tem algumas dificuldades na escrita.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

D - Classifique, numa escala de 1 a 5, os seguintes itens, referentes à sua percepção do contexto social e emocional do seu educando. Para cada item, selecione apenas a opção que lhe parecer mais adequada.

Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1	2	3	4	5

D – Percepção do Contexto social e emocional do educando	
1. O seu educando sente-se feliz na sua escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. O seu educando na generalidade tem uma boa relação com os colegas de turma	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. O seu educando na generalidade tem uma boa relação com os professores.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. O seu educando sente-se revoltado/triste, mais do que deve, devido às dificuldades que tem na escola.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. O seu educando sente-se inferiorizado, perante os seus colegas, por ter dislexia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. O seu educando conversa com algum familiar, sobre as suas dificuldades relacionadas com a dislexia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Quem?
7. Na sua opinião, o seu educando é capaz de confiar nos amigos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. Segundo a sua percepção, o seu educando fala sobre as suas dificuldades relativas à dislexia com algum amigo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. Na sua opinião o seu educando é discriminado, pela negativa, por ter dislexia.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

1. Recordar-se de alguma ocorrência negativa, mais marcante, na escola, devido ao seu educando ter dislexia? Qual?
2. O que considera como fatores de sucesso escolar do seu educando?
3. O que considera como fatores de insucesso escolar do seu educando?
4. Como define a postura do seu educando relativamente à dislexia?

Anexo 6: Avaliação da atividade 2 “Comportamentos Alimentares Saudáveis”

ESCOLA SECUNDÁRIA FRANCISCO FRANCO



Departamento Curricular das Ciências Exactas, da Natureza e Tecnologias

Grupo Disciplinar 520

Núcleo de Estágio 2013/2014

CONFERÊNCIA

“Comportamentos Alimentares Saudáveis”

Questionário

Com o intuito de averiguar o grau de satisfação e pertinência da conferência, pedimos alguns minutos do seu tempo para responder ao seguinte questionário, individual e confidencial.

Agradecemos a sua opinião pessoal e sincera.

Para cada item, seleccione **apenas a opção** que lhe parecer mais adequada.

1. Sexo

- Masculino Feminino

2. Idade

- Menos de 13 anos
- De 14 a 24 anos
- De 25 a 35 anos
- De 36 a 46 anos
- Mais de 46 anos

3. Profissão

- Estudante De que ano escolar? _____
- Docente
- Outro(a) Qual? _____

4. Como é que obteve conhecimento desta conferência?

- Através do cartaz de divulgação afixado na escola
- Através da página de internet da escola
- Por e-mail
- Por convite pessoal
- Através de outros colegas e/ou professores
- Outra Qual? _____

V. S. F. F.

5. Considera o tema abordado nesta conferência:

- Nada interessante
- Pouco interessante
- Interessante
- Muito interessante

6. Classifique de 1 a 4 os seguintes aspetos referentes à Conferência “Hábitos Alimentares Saudáveis”.

1 – Não satisfaz; 2 – Satisfaz; 3 – Satisfaz bem; 4 – Satisfaz plenamente

	1	2	3	4
6.1. O tema abordado possibilitou aprendizagens válidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2. O tema abordado permitiu identificar aspetos da sua prática quotidiana que poderão ser melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3. Os conteúdos da conferência foram adequados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4. A ação desenvolvida decorreu de acordo com os seus interesses pessoais?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5. A ação desenvolvida correspondeu às suas expectativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.6. Considera que a divulgação desta conferência foi suficiente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7. Considera que o tempo de debate foi o adequado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8. Como classifica a organização desta conferência?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Apresente as suas sugestões e/ou observações que considerar oportunas.

Muito obrigada pela sua colaboração
O Núcleo de Estágio de Biologia e Geologia



Anexo 7: Inquérito estudo científico-pedagógico

Universidade da Madeira

Inquérito

Este inquérito está a ser aplicado pelos mestrandos Dra. Liliانا 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 conceções alternativas dos alunos de do 7º ano do 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 um 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.			

Afirmações	Concordo	Discordo	Não sei
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!

Anexo 8: Guia de apreciação do inquérito

Guia de apreciação do inquérito

Afirmações	Validade das Afirmações	Conceção científica aceite
1. Um fóssil é um ser vivo preservado.	Falso	Um fóssil é um registo naturalmente preservado de um ser vivo que viveu no passado.
2. Todos os fósseis pertencem a espécies que viveram no passado.	Falso	Uma <i>espécie relíquia</i> é uma espécie atual de que há registos fósseis.
3. Só existem fósseis de dinossauros.	Falso	Existem fósseis de vários grupos de seres vivos, além dos dos dinossauros.
4. Os fósseis permitem saber a idade absoluta das rochas.	Falso	Só os <i>fósseis de idade</i> permitem conhecer tal informação.
5. Só existem fósseis de animais.	Falso	São conhecidos fósseis de outros grandes grupos, como plantas e bactérias, por exemplo.
6. As plantas não fossilizam porque não têm partes duras.	Falso	Além das partes duras (troncos, nervuras e sementes), também há tecidos moles nas plantas que, em certas condições, são preservados
7. Um fóssil é um pedaço de osso muito antigo.	Falso	Existem fósseis de outros grupos para além dos animais, de Invertebrados e de estruturas não ósseas de Vertebrados.
8. É impossível existirem fósseis de humanos, porque a nossa espécie apareceu há pouco tempo.	Falso	Não existe idade mínima para que um registo preservado seja considerado fóssil. A classificação dos fósseis relaciona-se com os processos de formação e não com a idade.
9. Os fósseis não existem de verdade.	Falso	Todo e qualquer registo naturalmente preservado de um ser vivo que viveu no passado é um fóssil.
10. As pegadas de dinossauro não são fósseis.	Falso	Os registos de atividade são fósseis designados <i>icnofósseis</i> .
11. Os fósseis podem ser bons indicadores do meio natural do passado.	Verdadeiro	A estes fósseis chamam-se <i>fósseis de fácies</i> .
12. Os fósseis só se formam em locais escuros e secos.	Falso	A maior parte dos processos de moldagem e de cristalização ocorre em reservatórios de água, permitindo a deposição de sedimentos.
13. Os mamutes encontrados intactos não são considerados fósseis porque estiveram congelados.	Falso	A criopreservação é um subtipo de fossilização por mumificação.
14. Os ovos fossilizados são ovos normais que ‘morreram’ e ficaram preservados com o tempo e com o meio.	Verdadeiro	São estruturas que sofreram um processo de cristalização. Como são marcas da reprodução, são considerados <i>icnofósseis</i> .
15. Só se formam fósseis depois de uma grande catástrofe natural, como um vulcão ou o impacto de um meteorito.	Falso	Mesmo que uma extinção massiva leve ao aparecimento de grande quantidade de fósseis, tal não implica que não se formem também noutras circunstâncias.
16. Só há fósseis de espécies que desapareceram, ou seja, não pode haver fósseis de espécies que ainda existem.	Falso	Uma <i>espécie relíquia</i> é uma espécie atual de que há registos fósseis.
17. Os fósseis só se formam fora de água.	Falso	A maior parte dos processos de moldagem e de cristalização ocorre em reservatórios de água, permitindo a deposição de sedimentos.

18. Existem fósseis de todos os seres vivos que existiram no passado.	Falso	A fossilização é um processo associado a probabilidades e não possibilidades e tal depende de características da espécie, do Meio em que esta ocorre e das alterações ao longo do tempo. As espécies com maior probabilidade de gerarem registos fósseis são as que são numerosas e que possuem estruturas rígidas, entre outros requisitos. As condições ambientais têm de permitir o desenvolvimento de um processo de fossilização, isolando o registo das alterações climáticas, de ser ingerido ou transformado por outros seres vivos e da própria decomposição (se for o caso). Como último requisito, é necessário que o fóssil seja mantido até aos nossos dias, significando que tem de resistir às transformações rochosas. No final, isto significa que a esmagadora maioria das espécies do passado não possuem registos atuais e ser-nos-ão desconhecidas para sempre.
19. Se não há fóssil de um ser vivo do passado, então ele nunca existiu.	Falso	Vide conceção n.º18
20. Não há qualquer relação entre espécies fósseis e espécies atuais, mesmo que sejam parecidas.	Falso	Os chamados <i>fósseis de transição</i> servem de argumento paleontológico às teorias evolutivas, mostrando que existe uma continuidade de linhagens entre diferentes espécies sucedâneas.
21. O fóssil de um ser vivo que vivia no meio do gelo pode ser encontrado num local que é quente na atualidade.	Verdadeiro	Devido às mudanças climáticas globais, que vão ocorrendo ao longo do tempo, muitos fósseis ocorrem em locais que apresentam um ambiente completamente diferente do do que apresentavam na época de vida do ser a que se refere o registo. Em muitos pontos do planeta, registos de animais que habitaram desertos gelados em locais quentes e inclusive no arquipélago da Madeira foram encontrados marcas fósseis de seres aquáticos muito acima do nível do mar, por exemplo.
22. Os fósseis são pedaços de rocha que têm a forma de seres vivos.	Falso	Tal só é verdade para os chamados <i>pseudofósseis</i> , em que porções de rocha sedimentar ocupa moldes deixados por seres vivos assumindo a sua forma. Este processo de fossilização por moldagem resulta em <i>contramoldes</i> fósseis.
23. O termo 'icnofóssil' (o registo da atividade de um ser vivo do passado) refere-se exclusivamente ao rasto de pegadas.	Falso	Um <i>icnofóssil</i> é qualquer registo naturalmente preservado da atividade de ser vivo do passado. Podem ser rastos e marcas de dentes e garras, restos de alimentação, ninhos e locais de descanso, secreções cristalizadas (como âmbar), ovos, pólen, sementes e esporos, fezes e plumadas, etc.
24. Os icnofósseis podem ser coprólitos (fezes de animais fossilizadas).	Verdadeiro	Vide conceção 23.
25. O estudo de um esqueleto fóssil permite ter muita informação sobre um ser vivo.	Verdadeiro	Através do esqueleto podem e por comparação com os de espécies atuais, podem ser conseguidas informações sobre locomoção, forma de defesa, tipo de alimentação, sexo e reprodução, etc.
26. O âmbar é o fóssil de um inseto.	Falso	O âmbar, só por si, é um icnofóssil, visto tratar-se não de um ser vivo, mas de uma resina produzida por Coníferas ancestrais que cristalizou. Antes da sua cristalização, contudo, pode ter aprisionado pequenos seres vivos que se tornaram eles próprios <i>somatofósseis</i> .
27. O âmbar é uma resina de árvore que solidificou e ficou preservada naturalmente.	Verdadeiro	Vide conceção 26.
28. Todos os são bons indicadores do tempo geológico, ou seja, da idade das rochas.	Falso	Vide conceção 4.

29. A Paleontologia usa conhecimentos da biologia, mas não da geologia, porque os fósseis são seres vivos e não rochas.	Falso	A Paleontologia é uma interface que usa conhecimento da biologia (no estudo dos seres propriamente ditos) e da geologia (no estudo dos processos de fossilização e Meio em que ocorrem).
30. Quando um ser vivo morre torna-se um fóssil.	Falso	Vide conceção 21.
31. Não é possível haver qualquer registo fóssil de bactérias do passado.	Falso	Embora seja difícil encontrarem-se somatofósseis de bactérias, pela sua composição e dimensão, tal não é impossível, especialmente sob camadas profundas de gelo, por exemplo. Por outro lado, muitas bactérias e outros microorganismos de meio aquático formam icnofósseis de tamanho considerável resultante da cristalização de compostos por eles sintetizados na produção de energia. Tais estruturas chamam-se <i>estromatólitos</i> .
32. Só temos informações verdadeiras dos fósseis se estes forem corpos inteiros preservados.	Falso	Se assim fosse não conseguiríamos obter informações com apenas alguns tecidos preservados ou através dos icnofósseis.
33. A mumificação não é um processo de fossilização, mas sim uma forma de enterro do Antigo Egito.	Falso	A designação <i>mumificação</i> referente a um tipo de fossilização foi, de facto, inspirada na forma de preservação artificial dos corpos no Antigo Egito. A semelhança entre ambos é a alteração das condições dos tecidos para evitar a decomposição. Tal é conseguido por remoção da água, sua inativação metabólica (congelando-a, por exemplo) ou isolando os tecidos do meio externo (como ocorre com os insetos presos no âmbar ou as carcaças encontradas em poços de alcatrão).
34. Só se conseguem preservar naturalmente seres vivos de grandes dimensões, por terem corpos maiores.	Falso	A preservação dos corpos é mais fácil para seres de menores dimensões, até porque estes são sempre espécies muito numerosas. Logo é mais comum encontrarem-se fósseis de insectos, por exemplo, do que de dinossauros.
35. Os coprólitos (fezes fossilizadas) permitem saber o tipo de alimentação de um animal do passado.	Verdadeiro	Os coprólitos são restos digeridos mais não absorvidos de matéria orgânica, informando os investigadores sobre os tipos de seres vivos que serviam de sustento à espécie que os gerou. Muitas espécies fósseis foram descobertas a partir de coprólitos dos seus consumidores e não através de icnofósseis ou somatofósseis seus.
36. Os fósseis das plantas são exclusivamente folhas.	Falso	Das plantas resultam ainda raízes, troncos e nervuras mineralizados, moldes, restos em icnofósseis de espécies animais, âmbar, sementes e pólen, etc.
37. Um fóssil só é exposto à superfície se for desenterrado pelo Homem.	Falso	A maior parte dos fósseis é exposta à superfície devido a processos naturais de erosão.
38. Os fósseis têm mau cheiro porque são seres vivos que morreram.	Falso	Não há qualquer relação direta entre o mau cheiro e os fósseis, até porque o mau cheiro associado ao momento pós-morte deve-se à decomposição que deixa de ocorrer com o processo de fossilização.
39. A moldagem natural é um processo em que os sedimentos tomam a forma de um ser vivo ou parte dele, antes de se transformarem numa rocha sólida.	Verdadeiro	Um <i>molde interno</i> forma-se com a deposição de sedimentos no interior de um concha, por exemplo, formando-se, mais tarde, uma rocha sedimentar agregada com a forma do espaço interior dessa concha. Quando o mesmo processo ocorre em relação à forma externa da concha usada como exemplo, então o molde formado toma a designação <i>molde externo</i> .
40. O molde interno de uma concha é a forma do interior dessa concha.	Verdadeiro	Vide conceção n.º39.

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	Vide conceção n.º21.
42. As estruturas rígidas de seres vivos (como os ossos e as conchas) são as mais difíceis de serem preservadas.	Falso	Dado serem estruturas mais resistentes a processos de decomposição e, pela sua composição, poderem mineralizar mais rapidamente, são as estruturas objetivamente mais fossilizáveis nos grupos animais.
43. É fácil e comum formarem-se fósseis na Natureza.	Falso	Vide conceção n.º18.
44. Só são consideradas fósseis as estruturas formadas há milhões de anos.	Falso	Vide conceção n.º8.
45. Os fósseis demoram muito tempo a formarem-se e precisam de condições ambientais muito específicas.	Verdadeiro	Vide conceção n.º18.
46. 'Fósseis de idade' são fósseis de seres vivos que morreram quando eram velhos.	Falso	<i>Fósseis de idade</i> são registos que, por se referirem a seres vivos que viveram num curto período de tempo geológico, permitem identificar esse mesmo período, levando a uma datação mais precisa das rochas em que são encontrados.
47. 'Espécies relíquias' são espécies que apareceram num passado distante e que se mantêm vivas nos nossos dias.	Verdadeiro	Vide conceção n.º2.
48. 'Fósseis de fácies' são fósseis utilizados para conhecer ambientes do passado.	Verdadeiro	<i>Fósseis de fácies</i> são registos que, por se referirem a seres vivos que viveram em determinadas condições ambientais determinadas por comparação com as características de espécies atuais, permitem identificar um determinado paleoambiente.
49. Os 'fósseis de idade' são utilizados para determinar um período geológico específico.	Verdadeiro	Vide conceção n.º46.
50. Os fósseis permitem-nos conhecer a evolução dos seres vivos e a adaptação destes a diferentes meios.	Verdadeiro	Vide conceção n.º20.