

Universidade do Minho
Instituto de Educação

Teresa Filipa Ferreira Lopes

**Perceções de Professores, Alunos e
Encarregados de Educação sobre o
(in)sucesso na disciplina de Biologia
e Geologia**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Teresa Filipa Ferreira Lopes

Perceções de Professores, Alunos e Encarregados de Educação sobre o (in)sucesso na disciplina de Biologia e Geologia

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências

Trabalho realizado sob a orientação do
Doutor José Alberto Gomes Precioso

outubro de 2013

DECLARAÇÃO

Nome: Teresa Filipa Ferreira Lopes

Endereço eletrónico: teresaflopes@netcabo.pt

Telefone: 917869410

Número de Cartão de Cidadão: 10101825 8 ZZ4

Título da Dissertação: Perceções de Professores, Alunos e Encarregados de Educação sobre o (in)sucesso na disciplina de Biologia e Geologia

Orientador: Doutor José Alberto Gomes Precioso

Ano de conclusão: 2013

Designação do mestrado:

Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 28/10/2013

Assinatura: _____

Ao meu pai...

Ao meu filho...

Passado atual e futuro

cruzam-se em mim

e tecem esperança...

AGRADECIMENTOS

Não poderia ultrapassar este desafio sem o apoio e colaboração de algumas pessoas a quem quero expressar a minha sincera e profunda gratidão.

Ao Doutor Precioso, quero agradecer o elevado profissionalismo, a disponibilidade, a paciência, o incentivo constante, a compreensão nas horas de desânimo, o modo altruísta como sempre partilhou a sua sabedoria, mas sobretudo por me fazer pensar, ter uma atitude crítica, questionar constantemente para poder ver outros pontos de vista, o que me fez crescer como pessoa.

À Doutora Laurinda e, na sua pessoa, a todos os professores do mestrado, pelos seus ensinamentos, conselhos e sugestões, contributos imprescindíveis para a realização deste trabalho. E ainda, pela validação do protocolo de entrevista.

A todos os professores, alunos e encarregados de educação que, de forma tão disponível, me concederam o seu tempo e partilharam as suas opiniões e experiências, sem as quais esta investigação não seria possível.

À minha amiga Liliana Mendes pela tradução do resumo.

À minha mãe por sempre me impelir a abrir as asas e voar...

Ao meu marido, Pedro Graça, por sempre acreditar na minha capacidade para levar avante este projeto, por ser o meu maior apoiante, pelo encorajamento constante... por ser a minha âncora.

Ao meu filho, pela inspiração e pela paciência com que esperou pela conclusão deste projeto para voltar a ter todas as atenções que merece.

A todos os familiares e amigos(as) que me incentivaram e motivaram, o meu muito obrigada.

PERCEÇÕES DE PROFESSORES, ALUNOS E ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO SOBRE O (IN)SUCESSO NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E GEOLOGIA

RESUMO

Os exames nacionais em geral e de Biologia e Geologia (BGG), em particular, têm grande repercussão na vida de professores, alunos e pais porque regulam as práticas letivas dos primeiros e condicionam o futuro dos segundos, pois, em muitos casos, esta disciplina é obrigatória para a entrada no curso universitário pretendido. Os resultados dos alunos nos exames da disciplina de BGG têm sido decepcionantes pelas médias baixas e pelas elevadas taxas de reprovação. Em 2013, dos 51.323 alunos que se apresentaram a exame, reprovaram 33.275, ou seja, cerca de 65%. Para contribuir para a resolução deste problema, realizou-se esta investigação que teve como objetivos: i) caracterizar o (in)sucesso dos alunos na avaliação externa de BGG, ii) averiguar as perceções de professores, alunos e pais sobre as causas de insucesso na aprendizagem e na avaliação externa da disciplina de BGG, iii) averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem e na avaliação externa da disciplina, iv) e, por último, confrontar as perceções dos três grupos. Para a consecução dos objetivos, realizou-se uma investigação que contempla quatro estudos. O primeiro centra-se na análise dos resultados dos alunos na avaliação externa de BGG, no ano letivo de 2010/2011, tendo por base os dados disponibilizados pelo Júri Nacional de Exames. Os outros três estudos centram-se nas perceções de cada um dos três intervenientes do processo de ensino e aprendizagem: professores, alunos e pais, recolhendo-se os dados, através de uma entrevista semi-dirigida (técnica de inquérito). Os resultados do primeiro estudo revelam um cenário de insucesso generalizado em todos os distritos do país. Docentes, alunos e pais convergem quanto às principais causas de insucesso na aprendizagem de BGG, destacando a falta de estudo dos alunos e a exagerada extensão do programa da disciplina. Quanto às principais causas de insucesso no exame, indicam: além da extensão do programa disciplina, a elevada dificuldade do exame e a ansiedade inerente à situação de exame. No que concerne a algumas medidas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina e no exame, sugerem a diversificação de metodologias, o aumento do trabalho dos alunos, a diminuição do programa, o aumento da componente prática, e a realização de testes com estrutura semelhante à dos exames. Todos defendem diminuição do grau de dificuldade da prova. Mas divergem relativamente ao grau de dificuldade da disciplina, que apenas pais e alunos consideram demasiado complexa, e às dificuldades dos alunos de comunicação, interpretação e análise que só os professores apontam.

PERCEPTIONS OF TEACHERS, STUDENTS AND GUARDIANS ON (UN)SUCCESS IN BIOLOGY AND GEOLOGY SUBJECT

ABSTRACT

National exams in general and of Biology and Geology (BGG), in particular, have great impact in the lives of teachers, students and parents because they regulate the teaching practices of the first and determine the future of the latter, because in many cases, this subject is compulsory to attend the desired university course. The results of students in BGG national exams have been disappointing because of the low average and the high failure rates. In 2013, 51,323 students took the exam, and about 65% of those failed in a total of 33,275. This research was carried out to contribute to solve this problem, with the purpose of: i) characterize the (un)success of students in the external assessment of BGG , ii) ascertain the perceptions of teachers, students and parents about the causes of the failure in learning and in the external assessment on the subject BGG, iii) determine the measures suggested to promote success in learning and in external evaluation of the subject , iv) and finally confront the perceptions of the three groups . To achieve the goals, there was a research that includes four studies. The first focuses on the analysis of student outcomes in the external evaluation of BGG in the school year 2010/2011, based on data provided by the National Jury Examinations. The other three studies focused on the perceptions of each of the three participants in the process of teaching and learning: teachers, students and parents, collecting data through a semi-structured interview (survey technique). The results of the first study reveal a scenario of generalized failure in all districts of the country. Teachers, students and parents converge on the main causes of failure in learning BGG, highlighting the lack of study of the students and exaggerated extension of the subject program. Turning to the main causes of failure in the national exams, they indicate: the extension of the subject program, the high difficulty of the exam and anxiety inherent in these situations. Concerning some measures to promote success in learning the subject and in examination they suggest diversification of methodologies, the increase of students' work, the reduction of the program, increasing the practical component, and tests with a structure similar to examinations. They all advocate lessening the degree of difficulty of the exam. But they differ on the degree of difficulty of the subject, that only parents and students find too complex, and in the students' difficulties of communication, interpretation and analysis that only teachers point.

ÍNDICE

DECLARAÇÃO.....	ii
AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xix
LISTA DE QUADROS.....	xxi
LISTA DE FIGURAS.....	xxv
LISTA DE GRÁFICOS.....	xxvii
C A P Í T U L O I – CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO.....	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Contextualização da Investigação.....	1
1.2.1. Educação em ciências: finalidades e dimensões.....	1
1.2.2. Avaliação das aprendizagens em Ciências.....	6
1.2.3. Avaliação externa.....	10
1.2.3.1. Características e funções.....	10
1.2.3.2. Potencialidades.....	12
1.2.3.3. Limitações.....	13
1.2.4. Desempenho dos alunos na avaliação externa da disciplina de BGG.....	15
1.3. Objetivos da investigação.....	21
1.4. Importância da investigação.....	22
1.5. Limitações da investigação.....	23
1.6. Plano geral da investigação.....	23
C A P Í T U L O II – REVISÃO DE LITERATURA.....	25
2.1. Introdução.....	25
2.2. Avaliação das aprendizagens: funções e modalidades.....	25
2.3. Avaliação externa.....	31
2.3.1. Um tema controverso.....	31
2.3.2. A influência dos exames nas práticas dos professores.....	33
2.4. (In)sucesso educativo em ciências.....	35

CAPÍTULO III – METODOLOGIA	45
3.1. Introdução	45
3.2. Síntese da investigação	45
3.3. Estudo 1: Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	46
3.3.1. População e amostra	46
3.3.2. Técnica de recolha de dados	47
3.3.3. Recolha de dados	47
3.3.4. Tratamento de dados.....	47
3.4. Estudos 2, 3 e 4: Perceções de professores, alunos e encarregados de educação, respetivamente, sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG.....	48
3.4.1. População e amostra	48
3.4.1.1. Estudo 2: Estudo com professores	49
3.4.1.2. Estudo 3: Estudo com alunos	50
3.4.1.3. Estudo 4: Estudo com encarregados de educação.....	51
3.4.2. Técnica de recolha de dados	52
3.4.3. Instrumentos de recolha de dados: construção e validação.....	53
3.4.4. Recolha de dados	54
3.4.5. Tratamento de dados.....	55
 CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	 57
4.1. Introdução	57
4.2. Estudo 1 – Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	57
4.2.1. Classificações médias dos alunos	57
4.2.2. Taxas de reprovação.....	62
4.2.3. Distribuição das classificações no exame de BGG.....	63
4.2.4. Síntese	67
4.3. Estudo 2: Perceções dos professores sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG	71
4.3.1. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	71

4.3.1.1. Opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem	71
4.3.1.2. Opinião dos professores sobre o tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências	72
4.3.1.3. Explicações dos professores para as diferenças entre CI e CE dos alunos....	73
4.3.1.4. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia.....	75
4.3.1.5. Opinião dos professores sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de os alunos realizarem exame nacional	76
4.3.2. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia	78
4.3.2.1. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia.....	78
4.3.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos professores	80
4.3.2.3. Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino de BGG.....	82
4.3.2.4. Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas	82
4.3.2.5. Importância atribuída pelos professores ao exame nacional.....	83
4.3.2.6. Influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores.....	84
4.3.2.7. Influência da realização do exame nacional nas práticas de avaliação dos professores.....	86
4.3.3. Opinião dos professores sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia	86
4.3.3.1. Opinião dos professores sobre a quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame	86
4.3.3.2. Opinião dos professores sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão	87
4.3.3.3. Opinião dos professores sobre o nível das questões propostas nos exames com base na Taxonomia de Bloom (Bloom's Taxonomy of Cognitive Domain)	88

4.3.3.4. Opinião dos professores sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame	88
4.3.3.5. Opinião dos professores sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	89
4.3.3.6. Opinião dos professores sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame.....	90
4.3.3.7. Opinião dos professores sobre os critérios de correção aplicados nos exames	90
4.3.3.8. Perceções dos professores sobre o surgimento de dúvidas na resolução dos exames	92
4.3.4. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	93
4.3.5. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia.....	95
4.3.5.1. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia	95
4.3.5.2. Opinião dos professores sobre as vantagens da realização de exames nacionais.....	97
4.3.5.3. Opinião dos professores sobre as desvantagens da realização de exames nacionais.....	99
4.3.6. Síntese.....	100
4.4. Estudo 3: Perceções dos alunos sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG... ..	105
4.4.1. Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia.....	105
4.4.1.1. Opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.....	105
4.4.1.2. Explicações dos alunos para as diferenças entre CI e CE.....	106
4.4.1.3. Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia.....	107

4.4.1.4. Opinião dos alunos sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional	109
4.4.2. Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia	110
4.4.2.1. Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia	110
4.4.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos alunos.....	111
4.4.2.3. Importância atribuída pelos alunos ao exame nacional	112
4.4.3. Opinião dos alunos sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia	113
4.4.3.1. Opinião dos alunos sobre os conteúdos avaliados no exame.....	113
4.4.3.2. Opinião dos alunos sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão	114
4.4.3.3. Opinião dos alunos sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame	114
4.4.3.4. Opinião dos alunos sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	115
4.4.3.5. Opinião dos alunos sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame	115
4.4.3.6. Opinião dos alunos sobre os critérios de correção aplicados nos exames...	116
4.4.4. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	117
4.4.5. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia	118
4.4.5.1. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia.....	118
4.4.5.2. Opinião dos alunos sobre as vantagens da realização de exames nacionais	119
4.4.5.3. Opinião dos alunos sobre as desvantagens da realização de exames nacionais.	121
4.4.6. Síntese	122

4.5. Estudo 4: Percepções dos encarregados de educação sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG	125
4.5.1. Percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	125
4.5.1.1. Opinião dos encarregados de educação sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.....	125
4.5.1.2. Explicações dos encarregados de educação para as diferenças entre CI e CE... ..	127
4.5.1.3. Percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	128
4.5.1.4. Opinião dos encarregados de educação sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional.....	129
4.5.2. Percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia.....	130
4.5.2.1. Percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia	130
4.5.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos encarregados de educação	131
4.5.2.3. Importância atribuída pelos encarregados de educação ao exame nacional	132
4.5.3. Opinião dos encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia	132
4.5.3.1. Opinião dos encarregados de educação sobre os conteúdos avaliados no exame	132
4.5.3.2. Opinião dos encarregados de educação sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame	133
4.5.3.3. Opinião dos encarregados de educação sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	134
4.5.3.4. Opinião dos encarregados de educação sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame.....	134
4.5.3.5. Opinião dos encarregados de educação sobre os critérios de correção aplicados nos exames.....	135

4.5.4. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	136
4.5.5. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia	137
4.5.5.1. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia	137
4.5.5.2. Opinião dos encarregados de educação sobre as vantagens da realização de exames nacionais	138
4.5.5.3. Opinião dos encarregados de educação sobre as desvantagens da realização de exames nacionais.....	140
4.5.6. Síntese	141
4.6. Análise comparada dos resultados	144
4.6.1. Perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	145
4.6.1.1. Perceções sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	145
4.6.1.2. Explicações para as diferenças entre CI e CE	145
4.6.1.3. Opiniões sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional.....	146
4.6.2. Perceções dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia.....	147
4.6.3. Opinião dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia	148
4.6.3.1. Opiniões sobre os conteúdos avaliados no exame	148
4.6.3.2. Opiniões sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão...	148
4.6.3.3. Opiniões sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame	149
4.6.3.4. Opiniões sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	149
4.6.3.5. Opiniões sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame	150
4.6.3.6. Opiniões sobre os critérios de correção aplicados nos exames	150

4.6.4. Medidas sugeridas pelos professores, alunos e encarregados de educação para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	151
4.6.5. Medidas sugeridas pelos professores, alunos e encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia.....	152
4.6.5.1. Medidas sugeridas para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia.....	152
4.6.5.2. Opiniões sobre as vantagens da realização de exames nacionais	153
4.6.5.3. Opiniões sobre as desvantagens da realização de exames nacionais	153
C A P Í T U L O V – CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES	155
5.1. Introdução	155
5.2. Conclusões da investigação.....	155
5.2.1. Conclusões relativas ao estudo 1 – Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	155
5.2.2. Conclusões relativas ao estudo 2 – Perceções dos professores sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG	157
5.2.3. Conclusões relativas ao estudo 3 – Perceções dos alunos sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG	165
5.2.4. Conclusões relativas ao estudo 4 – Perceções dos encarregados de educação sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG	171
5.2.5. Síntese comparada das conclusões	176
5.3. Implicações dos resultados da investigação	180
5.4. Sugestões para futuras investigações	182
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
ANEXOS.....	191
ANEXO I - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES	193
ANEXO II - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS ALUNOS	199
ANEXO III - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO	205
ANEXO IV – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA AOS ALUNOS	211
ANEXO V - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À DIREÇÃO DA ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA.....	215
ANEXO VI – ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ALUNOS INTERNOS NO EXAME DE BGG NO ANO 2010/2011 POR DISTRITO	219

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: constituição da população do estudo 1	46
Tabela 2: Classificações médias dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por fase	57
Tabela 3: Classificações médias dos alunos ensino público/ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por fase.....	58
Tabela 4: Classificações médias dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por distrito por fase	59
Tabela 5: Classificações médias dos alunos internos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por concelho do distrito de Braga por fase	60
Tabela 6: Concelhos com melhores e piores médias gerais dos alunos internos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por distrito	61
Tabela 7: Taxas de reprovação nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011.....	62
Tabela 8: Taxas de reprovação nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 no ensino público e no ensino privado	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Caracterização da amostra do estudo realizado com professores	49
Quadro 2: Caracterização da amostra do estudo realizado com alunos	50
Quadro 3: Caracterização da amostra do estudo realizado com encarregados de educação.....	51
Quadro 4: Opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.....	72
Quadro 5: Opinião dos professores sobre o tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências	73
Quadro 6: Explicações dos professores para as diferenças entre CI e CE dos alunos	74
Quadro 7: Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG	76
Quadro 8: Opinião dos professores sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional	77
Quadro 9: Perceções dos professores sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG	79
Quadro 10: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos professores	81
Quadro 11: Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino de BGG	82
Quadro 12: Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas	83
Quadro 13: Importância atribuída pelos professores ao exame nacional	83
Quadro 14: Efeitos da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores ..	85
Quadro 15: Efeitos da realização do exame nacional nas práticas de avaliação dos professores ..	86
Quadro 16: Opinião dos professores sobre a quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame	87
Quadro 17: Opinião dos professores sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão.....	87
Quadro 18: Opinião dos professores sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame.....	89
Quadro 19: Opinião dos professores sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação...90	
Quadro 20: Opinião dos professores sobre os critérios de correção aplicados nos exames	92
Quadro 21: Perceções dos professores sobre o surgimento de dúvidas na resolução dos exames	93

Quadro 22: Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG	94
Quadro 23: Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional de BGG	96
Quadro 24: Vantagens apontadas pelos professores da realização de exames nacionais	98
Quadro 25: Desvantagens apontadas pelos professores da realização de exames nacionais	99
Quadro 26: Opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.....	106
Quadro 27: Explicações dos alunos para as diferenças entre CI e CE.....	107
Quadro 28: Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG	108
Quadro 29: Opinião dos alunos sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional	109
Quadro 30: Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG....	110
Quadro 31: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos alunos.....	112
Quadro 32: Importância atribuída pelos alunos ao exame nacional	113
Quadro 33: Opinião dos alunos sobre os conteúdos avaliados no exame	113
Quadro 34: Opinião dos alunos sobre o tempo de realização do exame	114
Quadro 35: Opinião dos alunos sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame.....	114
Quadro 36: Opinião dos alunos sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	115
Quadro 37: Opinião dos alunos sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação.....	116
Quadro 38: Opinião dos alunos sobre os critérios de correção aplicados nos exames.....	116
Quadro 39: Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na disciplina de BGG.....	118
Quadro 40: Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional de BGG	119
Quadro 41: Opinião dos alunos sobre as vantagens da realização de exames nacionais	120
Quadro 42: Opinião dos alunos sobre as desvantagens da realização de exames nacionais	121
Quadro 43: Opinião dos EE sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem	126
Quadro 44: Explicações dos EE para as diferenças entre CI e CE.....	127
Quadro 45: Perceções dos EE sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG	128

Quadro 46: Opinião dos EE sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional	129
Quadro 47: Perceções dos EE sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG.....	130
Quadro 48: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos encarregados de educação	131
Quadro 49: Importância atribuída pelos EE de educação ao exame nacional	132
Quadro 50: Opinião dos EE sobre os conteúdos avaliados no exame.....	133
Quadro 51: Opinião dos EE sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame.....	133
Quadro 52: Opinião dos EE sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame	134
Quadro 53: Opinião dos EE sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação.....	135
Quadro 54: Opinião dos EE sobre os critérios de correção aplicados nos exames	136
Quadro 55: Medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na disciplina de BGG	136
Quadro 56: Medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso no exame nacional de BGG	138
Quadro 57: Opinião dos EE sobre as vantagens da realização de exames nacionais.....	139
Quadro 58: Opinião dos EE sobre as desvantagens da realização de exames nacionais	140
Quadro 59: Perceções sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG.	145
Quadro 60: Explicações para as diferenças entre CI e CE	146
Quadro 61: Opiniões sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional	146
Quadro 62: Perceções sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG.....	147
Quadro 63: Opiniões sobre os conteúdos avaliados no exame	148
Quadro 64: Opiniões sobre o tempo de realização do exame	148
Quadro 65: Opiniões sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame	149
Quadro 66: Opiniões sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame.....	149
Quadro 67: Opiniões sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de documentos/fontes de informação.....	150
Quadro 68: Opiniões sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação.....	150
Quadro 69: Opiniões sobre os critérios de correção aplicados nos exames	151
Quadro 70: Medidas sugeridas para promover o sucesso na disciplina de BGG	151
Quadro 71: Medidas sugeridas para promover o sucesso no exame nacional de BGG	152
Quadro 72: Opiniões sobre as vantagens da realização de exames nacionais.....	153
Quadro 73: Opiniões sobre as desvantagens da realização de exames nacionais	154

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos resultados do exame de Biologia e Geologia 2011 (GAVE, 2012)16

Figura 2 – Distribuição dos resultados do exame de Biologia e Geologia 2012 (GAVE, 2013)18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução temporal das classificações médias dos alunos internos na 1ª fase	19
Gráfico 2: Evolução temporal das classificações médias na 1ª fase (dados: JNE, 2011)	19
Gráfico 3: Evolução temporal das taxas de reprovação na 1ª fase	20
Gráfico 4: Desempenho médio global dos alunos portugueses em literacia científica, comparativamente à média da OCDE no ciclo de 2006 (PISA 2006)	37
Gráfico 5: Evolução do desempenho dos alunos portugueses em literacia científica ao longo dos ciclos de 2000, 2003 e 2006 (Ferreira-Pinto, 2007)	37
Gráfico 6: Distribuição dos alunos portugueses que responderam ao PISA 2006 pelos vários anos de escolaridade (Ferreira-Pinto, 2007)	38
Gráfico 7: Percentagem de alunos de todos os países segundo o nível de proficiência (PISA 2006)	39
Gráfico 8: Distribuição dos resultados de ciências no TIMSS 2011 (CNE, 2012)	40
Gráfico 9: Resultados médios de ciências por conteúdos no TIMSS 2011 (CNE, 2012)	40
Gráfico 10: Resultados médios de ciências por domínios cognitivos no TIMSS 2011 (CNE, 2012)	41
Gráfico 11: Percentagem de alunos por níveis de referência no TIMSS 2011 (CNE, 2012)	42
Gráfico 12: Distribuição das classificações dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011.....	63
Gráfico 13: Distribuição das classificações dos alunos na 1ª fase do exame nacional da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	64
Gráfico 14: Distribuição das classificações dos alunos na 2ª fase do exame nacional da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	64
Gráfico 15: Distribuição das classificações dos alunos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011	65
Gráfico 16: Distribuição das classificações dos alunos internos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011.....	66
Gráfico 17: Distribuição das classificações dos alunos externos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011.....	66
Gráfico 18: Médias das classificações dos alunos internos por distritos	67
Gráfico 19: Distribuição das percentagens dos alunos de cada região por grupo (CNE, 2012)	69
Gráfico 20: Distribuição das percentagens dos alunos de cada grupo por região (CNE, 2012)	69

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

1.1. Introdução

Este primeiro capítulo pretende contextualizar a investigação realizada (1.2). Para tal expõem-se as finalidades e dimensões da educação em ciências (1.2.1) e as funções e modalidades da avaliação das aprendizagens em ciências (1.2.2), abordam-se os aspetos mais importantes da avaliação externa (1.2.3), tais como as características e funções (1.2.3.1), as suas potencialidades (1.2.3.2) e limitações (1.2.3.3), e caracteriza-se o desempenho dos alunos nos exames nacionais de Biologia e Geologia (1.2.4). Seguidamente, apresenta-se o problema da investigação e os objetivos que a conduziram (1.3) e argumenta-se a sua pertinência e importância (1.4). Por fim, apontam-se algumas das limitações inerentes à investigação (1.5) e encerra-se o capítulo com a descrição do plano geral da dissertação (1.6).

1.2. Contextualização da Investigação

1.2.1. Educação em ciências: finalidades e dimensões

Vivemos numa sociedade democrática, em constante mudança, fortemente condicionada pela Ciência e pela Tecnologia que nos trazem progresso e grandes benefícios, mas também riscos e prejuízos. Isto implica uma reflexão ética acerca do avanço do conhecimento científico, assim como das suas aplicações, para que não se sobreponha o benefício que com ele conseguimos no imediato aos malefícios que poderão surgir no futuro (Cachapuz & Praia, 2005). O conhecimento científico torna-se essencial para todos os cidadãos pelo facto de “tanto a ciência como a tecnologia serem empreendimentos com influências significativas quer na vida pública quer na vida privada” (Cachapuz & Praia, 2005, p. 181). Assim, é necessário formar cidadãos críticos com capacidade de participar ativamente em debates e tomadas de decisão, de forma responsável, em questões de natureza científica e tecnológica. Desta forma, não se pode conceber a educação dos cidadãos sem dela fazer parte a educação em ciência porque não

seremos capazes de entender o mundo para nele intervir, exercendo o nosso direito e dever de cidadania.

Cachapuz *et al* (2002) argumentam sobre a pertinência da Educação em Ciência pela sua importância na Sociedade do Conhecimento, ou seja, numa sociedade baseada no conhecimento, já que o progresso social que emerge deste tipo de sociedade pressupõe uma cultura científica e tecnológica. Segundo estes autores, quando se fala de Educação em Ciência “trata-se de procurar, para cada nível de ensino, o máximo divisor comum das três vertentes (...) Educação para, sobre e através da Ciência” (p. 13). Estas dimensões tinham sido já referidas por Hodson (1993) que argumenta que a educação em ciências, para ser equilibrada, deve permitir aos alunos: i) aprender ciências, testando as ideias que já possuem, reformulando-as, se necessário, e incorporando as ideias cientificamente aceites; ii) aprender a fazer ciências, o que se relaciona com os métodos e processos das ciências, aprendendo a resolver problemas; iii) aprender acerca das ciências, compreendendo o papel e a natureza dos modelos e das teorias científicas, a relação entre dados, evidências e conclusões e a interdependência entre ciências, tecnologia, sociedade e ambiente. Esta será a forma de os alunos aprenderem pelas ciências a ser cidadãos autónomos, críticos, participativos e ativos, intervindo de forma informada e responsável na sociedade.

Também para Millar (2002), a Educação em ciências deve contemplar estas três dimensões: a compreensão do conteúdo científico, a compreensão dos métodos usados em ciência e a compreensão da ciência como empreendimento social. Estas dimensões explicitam os aspetos que se devem incluir na Educação em ciências. Mas importa também discutir por que razões deverão os alunos estudar ciências. Quanto às finalidades da Educação em Ciência, Millar (2002) propõe cinco argumentos que justificam uma educação científica para todos os alunos: (i) argumento económico, segundo o qual é necessário que se assegure a formação de engenheiros e cientistas para se garantir o desenvolvimento científico e tecnológico para haver prosperidade económica, ou seja, preparam-se alguns alunos para uma carreira científica, sendo este um argumento para uma minoria. No entanto, Reis (2006) menciona alguns problemas relacionados com este argumento. Por um lado, sujeitam-se todos os alunos a um currículo desenhado para uma minoria que seguirá a sua formação nesta área, currículo esse que, para os alunos que não seguirão carreiras nessa área, é pouco relevante. Por outro lado, a investigação parece mostrar que mesmo os alunos que querem seguir uma formação na área científica não se mostram estimulados pelos referidos currículos. Por fim, estudos têm

demonstrado que o trabalho dos cientistas exige conhecimentos de ciência específicos do contexto da sua atividade, além de que o conhecimento da ciência é apenas um dos vários requisitos necessários à sua profissão, sendo que outros requisitos considerados importantes pelos cientistas, tais como, capacidades de análise e de interpretação de dados, capacidade para trabalhar em equipa e competências de comunicação, são pouco valorizados pelos currículos de ciências.

(ii) argumento utilitário, que considera que a educação científica é indispensável na vida de hoje para manipular artefactos e processos tecnológicos que se utilizam no dia-a-dia e para a resolução de problemas da vida quotidiana, o que aponta para a necessidade de uma maior ênfase no saber tecnológico e num conhecimento aplicável. Também relativamente a este argumento, Reis (2006), baseando-se noutros autores, argumenta que hoje os artefactos e aparelhos tecnológicos são já tão sofisticados que o cidadão não necessita de conhecimentos científicos para com eles funcionar. Por outro lado, o rápido avanço tecnológico faz com que os conhecimentos e capacidades necessárias para a adaptação ao mercado de trabalho estejam em constante mutação. Realça ainda o facto de não haver garantia de que os conhecimentos científicos contidos nos currículos escolares sejam aplicados na vida real.

(iii) argumento cultural, segundo o qual a Ciência constitui um empreendimento cultural que todos os cidadãos devem poder e ser capazes de apreciar, para tal é necessário os cidadãos terem conhecimentos de história, ética e natureza da Ciência, as suas potencialidades e limitações. Também neste caso, Reis (2006) menciona autores que discutem este argumento. Por um lado, frequentemente, a Ciência e a tecnologia são apresentadas como empreendimentos que indiscutivelmente levarão ao progresso e ao bem-estar da sociedade. Por outro lado, assume-se que se os cidadãos forem mais informados cientificamente irão apoiar incondicionalmente o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e, no entanto, cidadãos mais informados cientificamente melhor compreenderão os limites e incertezas da ciência e da tecnologia e, portanto, serão mais críticos relativamente à ciência e suas aplicações.

(iv) argumento democrático, segundo o qual apenas os cidadãos cientificamente informados serão capazes de participar de forma ativa, informada, crítica e reflexiva em discussões, debates e tomadas de decisões sobre temas que envolvem ciência e tecnologia, de modo a construir uma sociedade mais democrática, o que aponta para a necessidade de pensar um núcleo de competências transferíveis que permitam a abordagem e compreensão de novas questões. Contudo, Reis (2006) apresenta também observações para discussão deste argumento.

Segundo o autor, a Educação em Ciências frequentemente promove o conhecimento científico como o “conhecimento autorizado” (Reis, 2006, p. 164), não estimulando uma atitude crítica e democrática. Por outro lado, com o aumento da complexidade e especialização do conhecimento científico, a participação dos cidadãos em discussões e tomadas de decisão em questões socio-científicas é cada vez mais dificultada e dependente de pareceres de especialistas.

(v) argumento social, que considera que a especialização crescente e a natureza cada vez mais técnica da ciência moderna têm levado à fragmentação entre sociedade e ciência e que, portanto, será necessária uma maior compreensão científica por parte de sociedade para que esta apoie a Ciência e a Tecnologia.

Estes argumentos têm sido amplamente discutidos ao longo das últimas décadas mas a verdade é que a importância da educação em ciência para todos é mundialmente reconhecida. Na Conferência Mundial “Ciência para o século XXI: Um novo compromisso” realizada sob a alçada da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura reconhece-se como fundamental a promoção da Educação em Ciências para todos os jovens porque esta “é essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de uma capacidade científica endógena e para uma cidadania informada e ativa” (UNESCO, 1999, ponto 10). No entanto, a Educação em Ciências deverá estar orientada para o desenvolvimento da literacia científica, ou seja, para a formação de cidadãos cientificamente competentes (OCDE, 2003), o que, aliás, está de acordo com os argumentos utilitário, democrático, social e cultural, acima citados.

O conceito de literacia científica começou a ser utilizado na década de 50 e têm sido apresentadas várias definições de literacia científica, centradas em aspetos diferentes. O documento *National Science Education Standards* apresentava, em 1996, um conceito de literacia científica:

“Literacia científica significa ser capaz de ler e compreender um artigo sobre Ciência, envolver-se em diálogos públicos sobre a validade das conclusões apresentadas no artigo e expressar posições que são científica e tecnologicamente informadas. Significa ser capaz de avaliar informação a partir da credibilidade das fontes usadas para a gerar. Implica a capacidade de avaliar argumentos com base na evidência e, apropriadamente, aplicar conclusões a partir desses argumentos” (p.22).

Em 2002, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) propõe, no âmbito do *Programme for International Student Achievement* (PISA), que a literacia científica é “a capacidade de usar conhecimentos científicos, de reconhecer questões científicas e retirar

conclusões baseadas em evidências, de forma a compreender e a apoiar a tomada de decisões acerca do mundo natural e das mudanças nele efetuadas através da atividade humana” (OCDE, 2002, p.12). Já no âmbito do PISA 2006, o conceito de literacia científica refere-se ao conhecimento científico e à sua utilização para identificar questões, adquirir novos conhecimentos, explicar fenómenos científicos e elaborar conclusões fundamentadas sobre questões relacionadas com ciência, mas alarga o seu âmbito, referindo-se também à compreensão das características da ciência como forma de conhecimento e de investigação, à tomada de consciência da forma como a ciência e a tecnologia influenciam as sociedades e à intenção de envolvimento em questões científicas como cidadãos conscientes (OCDE, 2006).

Aikenhead (2009) considera que cada país deve estabelecer um significado próprio de literacia científica de forma a este ir de encontro às suas necessidades a vários níveis: social, político e económico.

Ultimamente, a promoção da literacia científica tornou-se uma finalidade primordial da educação em ciência (Reis, 2006). Esta perspetiva obrigou a “repensar as finalidades da educação em ciências e a galvanizar uma cultura para a ciência escolar, assente na literacia científica para um público informado” (Martins *et al*, 2007, p.18). É necessário repensar a educação científica para renovar a ciência escolar, considerando os estudantes como cidadãos que precisam de aumentar a sua literacia científica para serem suficientemente informados para lidar com questões relacionadas com a ciência (Aikenhead, 2009).

Em Portugal, a promoção da literacia científica é também uma dimensão basilar da educação em ciência, inclusivamente no ensino secundário, nível escolar em que se centra esta investigação. O documento orientador da revisão curricular do ensino secundário (DES, 2003) define que os cursos de nível secundário de educação deverão promover “a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento das competências vocacionais, a capacidade de pensar cientificamente os problemas, a interiorização de uma cultura de participação e responsabilidade, a plena consciência das opções que potenciam a liberdade e o desenvolvimento dos alunos como indivíduos e como cidadãos.” (p.5). O programa dos 10º e 11º anos da disciplina de Biologia e Geologia realça que hoje se impõe “uma literacia científica sólida que nos auxilie a compreender o mundo em que vivemos, identificar os seus problemas e entender as possíveis soluções de uma forma fundamentada” (p. 3 e 4) e propõe-se “ser uma peça importante e participar ativamente na construção de cidadãos mais informados, responsáveis e intervenientes” (p.4). Este documento dá ênfase também ao argumento

democrático, enfatizando a importância de se formarem cidadãos capazes de “desempenharem o seu papel no seio da democracia participada e em garantirem a liberdade e o controlo sobre os abusos de poder e sobre a falta de transparência nas decisões políticas” (p. 4).

Se por um lado, o Programa de Biologia e Geologia atribui grande importância à compreensão do conteúdo científico, por outro, confere um papel particularmente importante às atividades práticas, de carácter experimental e realça a relevância da natureza da Ciência e da investigação científica na aprendizagem das ciências.

No entanto, a escola não deve apenas contribuir para a formação de cidadãos cientificamente competentes. É, também, fundamental assegurar a formação de cientistas e de outros especialistas qualificados que promovam o avanço do conhecimento científico e, conseqüentemente, o desenvolvimento económico do seu país (Millar, 2002), bem como de professores de ciências que tornem possível a formação dos profissionais referidos (Woolnough, 1997).

1.2.2. Avaliação das aprendizagens em Ciências

Nas salas de aula portuguesas, a avaliação das aprendizagens realiza-se segundo um equilíbrio difícil entre “políticas tendencialmente formativas e práticas predominantemente sumativas” (Pacheco, 2012, p. 1).

O Decreto-lei nº 74/2004, de 24 de março, que estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, bem como da avaliação das aprendizagens referentes ao nível secundário de educação, define a avaliação como o processo regulador das aprendizagens, que orienta o percurso escolar e certifica as aquisições que vão sendo realizadas pelos alunos. Define ainda que a avaliação tem por objetivos aferir os conhecimentos, competências e capacidades dos alunos e verificar o grau de cumprimento dos objetivos definidos para o nível secundário de educação. O mesmo decreto, no artigo 11º, estabelece que avaliação das aprendizagens compreende duas modalidades: a avaliação formativa, que é contínua e sistemática, permitindo ao professor, ao aluno e ao encarregado de educação obter informação sobre o desenvolvimento das aprendizagens para se proceder ao ajustamento de processos e estratégias de ensino e de aprendizagem, e a avaliação sumativa, que consiste na formulação de um juízo globalizante com os objetivos de classificar e certificar. No ensino secundário, e portanto na disciplina de Biologia e Geologia (BGG), a avaliação sumativa engloba a avaliação

sumativa interna, com um peso de 70% da classificação final da disciplina, que é da responsabilidade dos professores e dos órgãos de gestão pedagógica da escola, e a avaliação sumativa externa, com um peso de 30% da classificação final da disciplina, da responsabilidade dos serviços centrais do Ministério da Educação e da Ciência e que se concretiza através da realização de exames finais nacionais. Para Pacheco (2012), “é neste alinhamento de controlo externo que se enquadram as políticas de avaliação dos últimos anos em Portugal, enfatizando o *accountability* face à melhoria” (p.4), ou seja, embora se enfatize a importância da avaliação formativa, acaba por prevalecer a avaliação sumativa.

Para Wellington (2000), a avaliação formativa, onde o autor inclui a avaliação diagnóstica, tem uma maior capacidade de contribuir para a qualidade das aprendizagens em ciências, já que acompanha o processo, fornecendo informações sobre o que está a correr melhor e/ou pior, tendo então repercussões diretas no processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação sumativa oferece pouca eficácia na promoção da aprendizagem das ciências, apresentando reduzidas potencialidades de contribuir para a promoção e regulação do processo de ensino-aprendizagem por surgir no final deste (Wellington, 2000).

Harrison (2005) realça também a importância da avaliação formativa nas aulas de ciências. Segundo a autora, esta é uma ferramenta indispensável para monitorizar a aprendizagem e para tomar decisões futuras relativamente ao processo de ensino e aprendizagem. Esta autora refere também a avaliação formativa como avaliação para a aprendizagem, *assessment for learning*, também referida por Cowie (2012), pois as evidências do processo de avaliação são usadas para conduzir a etapa seguinte do processo de ensino e de aprendizagem. Harrison defende que esta modalidade de avaliação leva à elevação de padrões e, por isso, vale a pena o esforço e tempo investido a desenvolvê-la. Ainda segundo a mesma autora, para que a avaliação seja para a aprendizagem, os alunos têm que nela participar ativamente e, portanto, requer aulas de ciências em que os alunos são encorajados a falar e a fazer e não apenas a receber informação. Deste modo, a avaliação para a aprendizagem leva o professor a maior conhecimento e compreensão dos seus alunos e, por isso, eleva a qualidade do feedback do professor relativamente ao trabalho desenvolvido por aqueles, conduzindo a ambientes na sala de aula de ciências que promovem a colaboração em vez da competição. Harrison (2005) realça ainda o facto de a avaliação formativa incentivar a autoavaliação e autorregulação para que os alunos atinjam a independência relativamente ao professor no seu processo de aprendizagem. Todavia, Black & Harrison (2010) chamam a atenção para alguns princípios que terão de ser cumpridos

quando se pretende que a avaliação formativa contribua para uma aprendizagem efetiva. Para começar, é essencial alcançar um verdadeiro feedback entre professores e alunos, o que incita mudanças significativas nas práticas letivas dos professores de ciências. É também necessário que os dados recolhidos pela avaliação formativa sejam utilizados para ajustar o processo de ensino e aprendizagem, o que implica uma maior flexibilidade dos programas para que estes possam responder às verdadeiras necessidades desse processo. Da mesma forma, é indispensável envolver ativamente os alunos no processo de avaliação. E, por fim, é importante estar atento às implicações que a avaliação pode ter na motivação e na autoestima dos alunos e aos aspetos positivos que advêm de envolver os alunos na autoavaliação e na avaliação diagnóstica.

No entanto, a avaliação para a aprendizagem ainda não é comum nas aulas de ciências (Cowie, 2012). Cowie (2012) considera que a avaliação formativa já não era uma tarefa fácil para os professores de ciências, devido às exigências de conhecimentos e habilidades para responder às necessidades das aprendizagens dos alunos. Mas esta tarefa tornou-se ainda mais difícil com a expansão dos objetivos da educação em ciências que passaram a incluir a compreensão da natureza da Ciência e o seu papel na sociedade em que se insere (Cowie, 2012). Por outro lado, Cowie (2012) realça a relação complexa entre avaliação e currículo como transformadora de práticas avaliativas. Os currículos de ciências têm vindo a sofrer várias transformações, passando de currículos com foco nos conteúdos científicos, para currículos focados em três domínios integrados, sintetizados por Duschl (2008): (i) estruturas conceptuais e processos cognitivos; (ii) estruturas epistemológicas usadas no desenvolvimento e avaliação do conhecimento científico; e (iii) processos e contextos sociais que condicionam a forma como o conhecimento científico é comunicado, discutido e debatido. Estas transformações provocaram a expansão dos objetivos dos currículos, o que tem implicações nas práticas pedagógicas e nas práticas avaliativas (Cowie, 2012).

Bennett (2003) considera que a avaliação sumativa em ciências tem limitações e traz problemas para a sala de aula: o conhecimento científico é reduzido à aprendizagem de conteúdos isolados; o nível cognitivo do trabalho em sala de aula é reduzido; o ritmo de trabalho na sala de aula é demasiado rápido para a aprendizagem efetiva; grande parte do tempo de aula é consumido na preparação de testes; o questionamento é inibido; as aprendizagens centram-se no que será testado; o trabalho laboratorial deixa de ser realizado, a não ser que vá também ser avaliado; abandonam-se métodos de ensino diferentes e criativos, assim como alguns conteúdos

considerados menos importantes; a autonomia dos professores é restringida e os seus métodos uniformizados; e, por fim, os professores são levados a desrespeitar os seus próprios padrões de ensino.

Se consideramos que uma educação em ciências equilibrada implica aprender ciências, aprender a fazer ciências e aprender acerca das ciências (Hodson, 1993), estas dimensões terão que ser incluídas na avaliação. Hodson & Reid (1997) não têm dúvidas em afirmar que devemos avaliar conhecimentos, procedimentos e atitudes, já que os três aspetos estão incluídos nos currículos de ciências. No entanto, os autores realçam que estas três dimensões exigem técnicas e instrumentos diferentes e variados. Segundo DeKetele & Roegiers (1996), existem três técnicas distintas para recolher informações: (i) observação; (ii) inquérito; (iii) análise de documentos. Na recolha de informações para a avaliação, recorrendo às técnicas citadas, podem ser usados instrumentos distintos; no caso da observação, podem usar-se Grelhas de observação ou Listas de verificação; no caso da técnica de inquérito, podem usar-se Testes escritos, Questionários ou Entrevistas; no caso da análise de documentos, podem utilizar-se instrumentos como Caderno de laboratório, *Portfolios*, Relatórios ou Fichas de autoavaliação (Leite, 2000).

Analisando o Programa da disciplina de Biologia e Geologia, 10º e 11º anos (DES, 2001), nas secções reservadas às considerações sobre a avaliação das duas componentes, concluímos que a avaliação surge como parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, já que “ensinar, aprender e avaliar são, na realidade, três processos interdependentes e inseparáveis” (p. 71). Por outro lado, é atribuída à avaliação uma função orientadora e reguladora, devendo ser caracterizada pela identificação de dificuldades e compreensão das causas destas para tomar decisões no sentido de as corrigir e remediar, tendo o aluno um papel ativo nessas tomadas de decisões. Assim, a avaliação formativa deve acompanhar todo o processo educativo para dar informações sobre a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem. Na medida em que o Programa de Biologia e Geologia integra as dimensões teórica e prática, não faz sentido a avaliação limitar-se ao domínio conceptual, esta deve igualmente integrar as dimensões procedimental e atitudinal das aprendizagens dos alunos. Além disso, é importante que os alunos consciencializem como construíram as suas aprendizagens, que destrezas e atitudes desenvolveram e que saberes mobilizaram. Deste modo, esta modalidade de avaliação requer a utilização de instrumentos de avaliação diversificados, tais como: relatórios de atividades, portfólios, mapas conceptuais, V de Gowin, grelhas de observação, listas de verificação, testes e

questionários, entre outros. De salientar que o Programa de Biologia e Geologia (DES, 2001) confere um papel preponderante à avaliação formativa mas considera indispensável criar momentos de avaliação sumativa. Desta análise podemos concluir que a avaliação das aprendizagens da disciplina de Biologia e Geologia assenta numa perspetiva construtivista da aprendizagem, inserindo-se no paradigma cognitivista e, portanto, é consistente com as orientações emergentes da investigação na área das Ciências da Educação.

1.2.3. Avaliação externa

1.2.3.1. Características e funções

Antes da Revolução de Abril, os alunos realizavam exames nacionais obrigatórios em todas as disciplinas, nos anos correspondentes hoje aos quarto, sexto, nono e décimo primeiro anos de escolaridade. As notas desses exames decidiam totalmente a progressão dos alunos, servindo a avaliação interna apenas para dar acesso, ou não, à realização desses exames. Com o 25 de Abril de 1974, os exames foram abolidos e a avaliação das aprendizagens passou a ser predominantemente interna e baseada na escola (Fernandes, 2007). Os exames nacionais foram reintroduzidos no final do ensino secundário, em Portugal, em termos legais, em 1993, através do Despacho normativo n.º 338/93 do Ministério da Educação, o que se traduziu, na prática, na sua realização no ano letivo de 1995/1996.

A legislação que hoje regulamenta a avaliação do ensino secundário e, portanto, a realização dos exames nacionais dos cursos científico-humanísticos, oferta vocacionada para o prosseguimento de estudos de nível superior, concretiza-se no Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março e na Portaria n.º 550-D/2004, de 1 de maio. Os atuais exames nacionais obrigatórios no Ensino Secundário “destinam-se a aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, mediante o recurso a instrumentos de avaliação definidos a nível nacional” (Portaria n.º 550-D/2004, artigo 17.º, ponto 1) e têm como funções principais a certificação dos alunos e a sua seleção para efeitos de ingresso no Ensino Superior. O peso dos exames nacionais, para efeitos de certificação, é de 30% da classificação final dos alunos nas disciplinas, portanto, a progressão e a certificação dos alunos é decidida maioritariamente com base na avaliação interna, o que, geralmente, é apontado como positivo por reconhecer que os professores são quem melhor avaliará, no quotidiano das salas de aula, o trabalho desenvolvido pelos seus

alunos, embora haja críticas no sentido contrário, argumentando que o peso da avaliação interna será excessivo por falta de validade e fiabilidade da mesma (Fernandes, 2007). De salientar que para efeitos de seleção para acesso ao Ensino Superior, os exames têm um peso de 50%.

Para a operacionalização dos exames nacionais, várias entidades estão envolvidas: as provas e os respetivos critérios de correção são elaborados pelo Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE), a administração das provas, a coordenação do processo de correção, a recolha, tratamento e difusão da informação e o processo de revisão de provas solicitadas pelos alunos são responsabilidade do Departamento do Ensino Secundário (DES), o Júri Nacional de Exames do Ensino Secundário (JNE) é responsável pela elaboração do regulamento dos exames e respetiva operacionalização, as Direções Regionais de Educação (DRE) colaboram com os organismos centrais na logística e administração do processo de exames, a Inspeção Geral da Educação (IGE) responsabiliza-se pela garantia do cumprimento de todos os procedimentos, conforme os regulamentos, para garantir a equidade de condições de realização dos exames, a Editorial do Ministério da Educação imprime as provas e assegura a sua distribuição pelas escolas onde estas se realizam e, por último, as forças de segurança, PSP e GNR, garantem a normal distribuição das provas (Fernandes, 2004).

Fernandes (2004) sintetiza as características gerais dos exames, comuns em vários países, incluindo Portugal: (i) os exames são externos, pois são elaborados e controlados por outras entidades que não as escolas; (ii) a administração dos exames é normalmente controlada ou supervisionada pelo governo; (iii) os exames são elaborados com base nos conteúdos incluídos nos currículos, o que, normalmente, acarreta uma maior ênfase no conhecimento dos conteúdos do que noutras competências, como por exemplo, a integração e mobilização de conteúdos para resolver problemas; (iv) os exames são iguais para todos os alunos, realizados segundo procedimentos standardizados, fora do ambiente normal da sala de aula e efetuados por um grande número de alunos; (v) por regra, as funções dos exames são certificação, controlo, seleção ou motivação; (vi) o conteúdo das provas, os critérios de correção e os resultados dos exames são tornados públicos.

Apesar de não existirem evidências em investigação de que o aumento da quantidade de exames melhora as aprendizagens dos alunos, os governos de muitos países insistem na integração de exames nacionais no seu sistema educativo (Fernandes, 2007). Segundo Pacheco (1998), em Portugal, a certificação dos alunos através da avaliação externa tem sido a mais utilizada ao longo dos tempos justificada pela “necessidade tripla de credibilizar a imagem social

da escola, homogeneizar os resultados e uniformizar os critérios de avaliação a nível nacional” (p. 125).

1.2.3.2. Potencialidades

A avaliação externa é hoje praticada em grande número de países da Europa com o objetivo de obter informação acerca do desempenho dos alunos e com a função de supervisionar a qualidade dos sistemas educativos (Sousa, 2012). Fiolhais (2012) atribui importância aos exames pela sua utilidade, não só para a progressão escolar dos alunos, mas principalmente como instrumento normalizador e responsabilizador do sistema educativo e por contribuírem para que a sociedade considere o sistema educativo mais rigoroso e transparente, dando uma imagem mais real deste aos encarregados de educação. Este autor defende ainda que os exames têm utilidade também para os professores por lhes permitirem identificar as dificuldades dos alunos. Este é um tópico central de discussão desta temática. Se, por um lado, alguns defendem que os exames levam a uma elevação da qualidade dos padrões de ensino e de aprendizagem e serão responsáveis por uma maior exigência na formação de professores, outros argumentam que a investigação em educação não mostra evidências consensuais de que avaliações padronizadas, como são os exames, possam ter um efeito prático positivo na melhoria da aprendizagem (Sousa, 2012). Um outro ponto de controvérsia relaciona-se com os efeitos da avaliação externa nos currículos. Usualmente, é apontada a potencialidade dos exames servirem para, a nível nacional, balizarem a aplicação do currículo, quer na sua extensão, quer no grau de aprofundamento, quer no nível de exigência. Ora, este aspeto pode ser visto como redutor já que retira autonomia a escolas e professores de gerir o currículo consoante fatores que o influenciam (EURYDICE, 2009). No entanto, é precisamente a crescente autonomia das escolas que pode implicar uma maior diversidade de critérios e formas de realizar a avaliação interna dos alunos que tem sustentado a defesa da introdução da avaliação externa, para que haja uma forma de avaliação independente que garanta alguma homogeneidade para que se possa comparar escolas e regiões (Sousa, 2012). Também Justino (2005) defende a necessidade de um instrumento de avaliação externa, seja qual for a sua designação e regulamentação, para complementar os instrumentos de avaliação interna. Todavia, este autor defende também que os exames não refletem a complexidade do processo de ensino e aprendizagem, apenas apontam problemas, fragilidades, sucessos ou dificuldades

que importa conhecer melhor. Mesmo assim, Justino (2005) considera que os exames têm a potencialidade de constituir um referencial de exigência, um instrumento de aferição e avaliação de conhecimentos, competências e capacidades, sendo, portanto, fundamental para orientar o processo de ensino e aprendizagem, sobretudo quando os alunos mudam de ciclo.

Fernandes (2004) refere que os exames têm a potencialidade de: (i) exercer um efeito moderador nas avaliações internas; (ii) induzir práticas inovadoras de ensino e de avaliação; (iii) contribuir para avaliar o sistema educativo; (iv) ajudar as escolas a melhorar os seus projetos; (v) dar indicações às escolas, aos professores e aos alunos acerca do que é importante ensinar e aprender.

Já Kellaghan *et al.* (2010) apontam como aspetos positivos da avaliação externa os seguintes: permite aos professores compararem os resultados obtidos pelos seus alunos com a norma, fornece informações acerca do grau de alcance das metas curriculares por parte dos alunos e pode também fornecer informações para identificar áreas problemáticas.

Outro argumento a favor da avaliação externa frequentemente apresentado é a intenção de objetividade e neutralidade para alcançar a igualdade de oportunidades. Para Hodson & Reid (1997), nessa procura da equidade, objetividade e uniformização, criou-se um sistema de avaliação impessoal, burocrático, que não valoriza a individualidade e a criatividade. Além disso, para estes autores a ênfase que tradicionalmente se dá à classificação da avaliação sumativa, externa ou interna, tem levado os professores a discriminar alunos, não identificando lacunas e dificuldades (Hodson & Reid, 1997), ao medir a prestação dos alunos apenas numa perspetiva de sucesso ou insucesso (Pacheco, 1998).

1.2.3.3. Limitações

Os exames nacionais estão longe de ser uma forma de avaliação consensual e, ao longo dos tempos, várias críticas negativas lhes têm sido feitas. Fermin (1971) considerava que os exames constituem uma fonte de tensão para os alunos, pondo em causa o seu rendimento, estimulam a memorização mecânica e são considerados uma finalidade, em vez de serem considerados um meio para obter um juízo valorativo. Para Silva & Moradillo (2002), os exames nacionais reforçam as desigualdades sociais, pois os alunos que dispõem de menos condições materiais para estudar afastam-se mais dos padrões estabelecidos. Por outro lado, Fernandes (2008) considera que os exames nacionais avaliam um conjunto de conhecimentos muito limitado,

muito orientado para os conhecimentos conceptuais não avaliando um conjunto considerável de competências previstas nos currículos, como por exemplo, as competências relacionadas com a comunicação oral, a pesquisa e a seleção e utilização de informação.

Quanto ao impacto que a avaliação externa pode ter nas práticas docentes, Fernandes (2008) considera que as avaliações, em geral, mas particularmente as avaliações externas, acabam por determinar o que os alunos devem saber e o que e como os professores devem ensinar. Frequentemente, os professores queixam-se de que os exames externos os obrigam a concentrar-se em atividades orientadas apenas para os conhecimentos dos conteúdos em detrimento de outras atividades mais abrangentes (Hodson & Reid, 1997). Cuthbertson & Frost (2005) afirmam que as escolas e os departamentos de ciências cada vez dão mais atenção à preparação dos alunos para os exames, descrevendo os aspetos que são trabalhados: desenvolver as competências de revisão dos conteúdos, ensinar técnicas de resposta eficazes para questões de exames, facultar recursos que auxiliem na revisão dos conteúdos, dar apoio aos alunos no processo de revisão de conteúdos e reforçar a confiança e motivação dos alunos, sendo essa tarefa realizada com recurso a manuais e guias de estudo para exames. Esta descrição vem suportar a afirmação de Hodson & Reid (1997), pois as atividades descritas são orientadas apenas para o domínio conceptual. No entanto, Cuthbertson & Frost (2005) seguem argumentando que, mesmo nesta tarefa de revisão de conteúdos para o exame, os professores devem diversificar as atividades para este fim: mapas de conceitos, questionários, resolução de problemas, entre outros, até porque os alunos têm diferentes formas de aprender. Ou seja, trata-se de, mesmo dando os exames grande ênfase ao domínio conceptual, usar atividades para preparar os exames que também desenvolvam competências dos domínios procedimental e atitudinal.

Também para Sousa (2012), os exames poderão ter efeitos negativos nas estratégias aplicadas na sala de aula, tais como, um ensino apenas orientado para o treino para os exames, consumindo o tempo de aula em atividades orientadas para a reprodução de conhecimentos e para a memorização, o que pode levar a um imobilismo nas práticas letivas, realçando o papel redutor que os exames podem ter nos sistemas educativos. No entanto, este autor considera que não existem evidências objetivas na investigação da relação direta entre os exames e práticas letivas diferenciadas em função destes. Sousa (2012) chama ainda a atenção para o facto de, devido às más classificações obtidas nos exames, haver a possibilidade de os docentes inflacionarem as classificações internas para elevar a classificação final.

Por outro lado, Fernandes (2008) considera legítimo questionar a validade e fiabilidade atribuídas às avaliações externas. O autor argumenta que os conceitos base da psicometria são muito usados nas avaliações externas, mas a verdade é que, apesar das orientações emergentes da investigação em avaliação das aprendizagens se inserirem no paradigma cognitivista, não se têm desenvolvido outros conceitos mais adequados segundo as perspetivas mais atuais de avaliação e, portanto, esta é uma área que exige mais investigação (Fernandes, 2008). Para Fernandes (2005), os exames nacionais, como forma de avaliação externa de tradição centralista dos sistemas educativos, possibilitam controlar o trabalho dos alunos e dos professores.

Sobre a disparidade dos resultados obtidos pelos alunos na avaliação interna e na avaliação externa, Fernandes (2004) é de opinião que, perante esse cenário, as escolas devem analisar e discutir esses resultados, comparar o currículo avaliado através da avaliação interna e o currículo avaliado através da avaliação externa e os efeitos das avaliações externas sobre a escola, os professores, os alunos e os processos de ensino e de aprendizagem, para daí retirarem consequências, no sentido de reformular a política escolar de ensino e de avaliação. Será necessário portanto encontrar formas mais harmoniosas de complementaridade destas duas vertentes de avaliação das aprendizagens dos alunos.

1.2.4. Desempenho dos alunos na avaliação externa da disciplina de BGG

Para analisar o desempenho a nível nacional dos alunos na avaliação externa da disciplina de BGG recorre-se, neste trabalho, aos resultados apresentados pelo GAVE (Gabinete de Avaliação Educacional) do Ministério da Educação e Ciência nos relatórios publicados no respetivo site. É importante referir que esses relatórios baseiam a sua análise apenas nos resultados dos alunos internos que realizaram a prova na 1ª fase, dos vários anos.

No ano letivo 2010/2011, a média nacional de classificações obtidas pelos alunos internos na 1ª fase deste exame, realizado no final do 11º ano, foi de 11,0 valores. Quanto à distribuição dos resultados dos exames por NUT III (Unidades Territoriais Estatísticas de Portugal), registada na figura 1, apura-se que a amplitude dos valores alcançados em 2011 não foi muito elevada, variando entre os 9 e os 12 valores. Apenas duas sub-regiões apresentam resultados médios inferiores a 10 valores (Pinhal Interior Norte e Beira Interior Sul). A faixa litoral norte e centro e o Algarve apresentam médias mais elevadas.

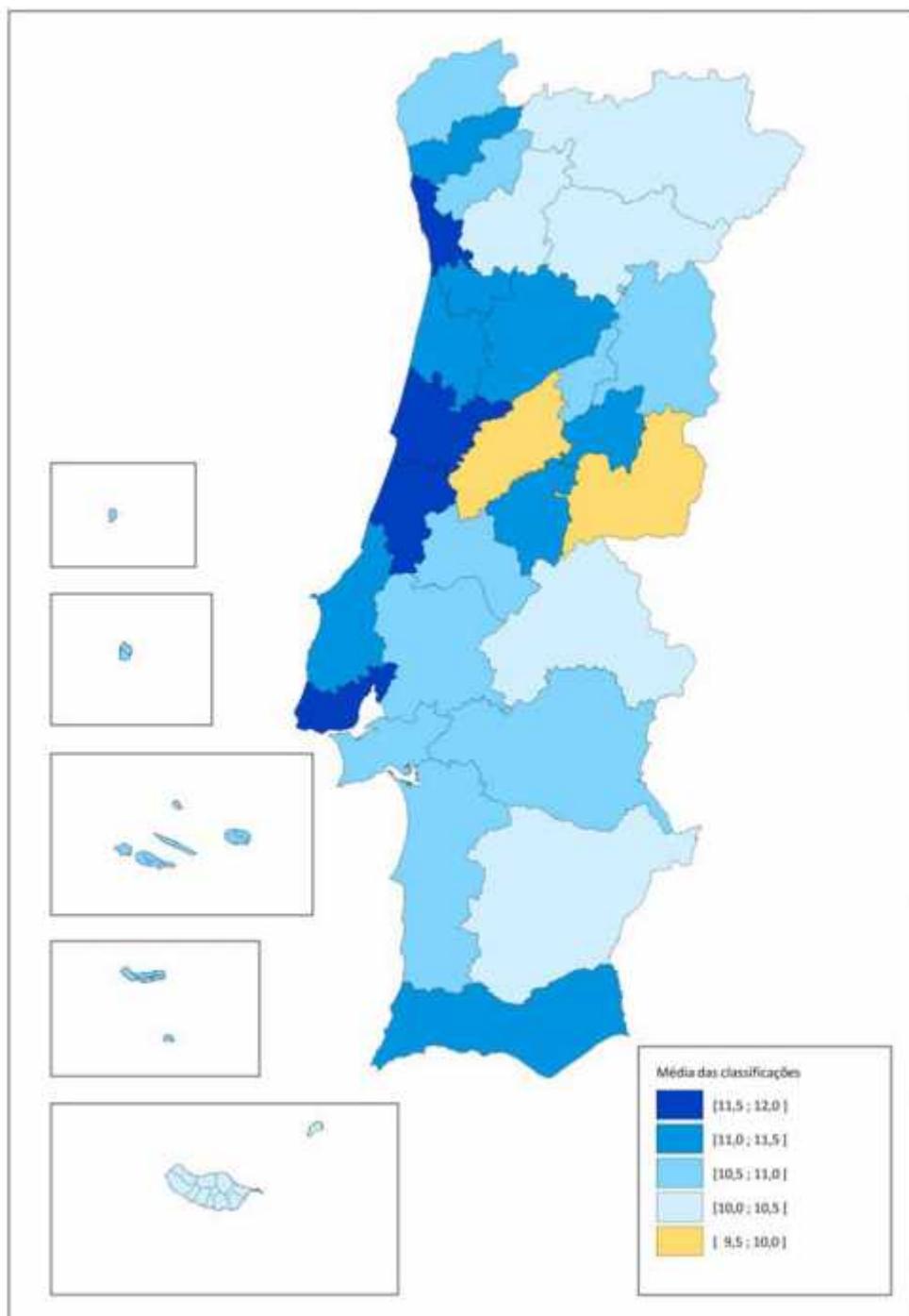


Figura 1 – Distribuição dos resultados do exame de Biologia e Geologia 2011 (GAVE, 2012)

Perante os resultados alcançados pelos alunos nos exames de BGG e o seu desempenho nas várias questões, o Ministério da Educação procurou identificar as dificuldades e debilidades dos alunos, chegando à conclusão que estas se encontram ao nível da compreensão e interpretação de suportes, do estabelecimento de relações entre conceitos, da aplicação de conceitos, modelos e teorias a novas situações, da síntese de resultados, do estabelecimento de

conclusões e ao nível da produção de texto escrito organizado, com correção formal e de conteúdo (GAVE, 2012).

Face a estas dificuldades, o Relatório – Exames 2011 (GAVE, 2012) apresenta propostas de intervenção didática, tais como: a reconceptualização dos conceitos prévios dos alunos; a diversificação de experiências educativas; a resolução de atividades que promovam a análise de situações-problema; a construção de textos a partir da seleção e análise de informação; o reforço das metodologias que permitam a aplicação dos conhecimentos adquiridos a novos contextos e a novos problemas; o desenvolvimento de capacidades de seleção, de análise e de avaliação crítica e de competências relacionadas com a comunicação de resultados de investigação ou de pesquisas.

No ano letivo 2011/2012, a média das classificações obtidas pelos alunos internos na 1ª fase do exame de Biologia e Geologia foi de 9,8 valores, verificando-se uma taxa de reprovação de 46% dos alunos (GAVE, 2013). No que diz respeito à distribuição por NUT III dos resultados dos exames (figura 2), apura-se que a os valores alcançados em 2012 variam entre os 8,7 (Serra da Estrela) e os 10,5 valores (Baixo Mondego). Num cenário bem pior do que no ano anterior, apenas dez das trinta sub-regiões analisadas registaram médias iguais ou superiores a 10 valores, localizadas sobretudo na faixa litoral. Os piores resultados verificaram-se em três regiões do centro interior que apresentaram médias abaixo de nove valores (Pinhal Interior Norte, Serra da Estrela e Beira Interior Norte).

Perante o cenário de insucesso, o GAVE analisou as principais dificuldades e fragilidades reveladas pelos alunos no exame e constatou dificuldades na interpretação/compreensão dos suportes de informação, assim como na mobilização dos dados neles contidos. Concluiu também que as fragilidades estão mais associadas à capacidade de realizar operações mentais do que ao domínio de conteúdos conceptuais. No sentido de colmatar algumas fragilidades relacionadas com estas capacidades transversais, deve procurar-se um reforço do ensino e da aprendizagem de conteúdos através da diversificação de experiências educativas, recorrendo a atividades que promovam a análise de situações-problema que integrem uma abordagem transversal dos conteúdos do Programa (GAVE, 2013). Propõe-se também um reforço de atividades que promovam o desenvolvimento de competências relacionadas com a explicitação de raciocínios de causa-efeito e a produção de textos com correção, quer ao nível do encadeamento lógico-temático, quer ao nível da utilização da linguagem científica e do domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

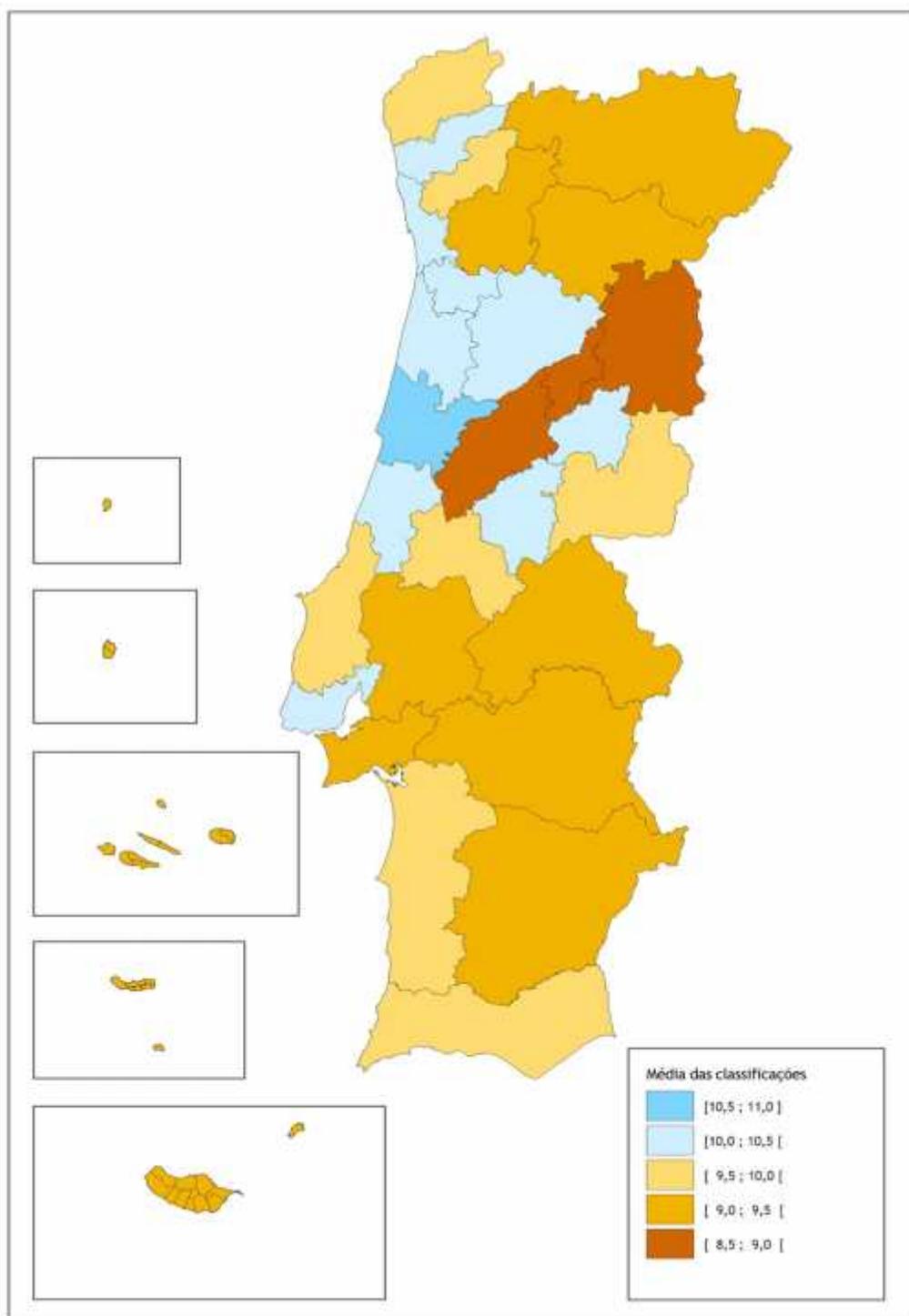


Figura 2 – Distribuição dos resultados do exame de Biologia e Geologia 2012 (GAVE, 2013)

Já no ano letivo de 2012/2013, a média das classificações dos alunos internos na 1ª fase do exame ficou-se pelos 8,4 valores, o que vem agravar a evolução negativa (Gráfico 1) a que se tem assistido ao longo dos últimos quatro anos (anos com dados fornecidos pelo GAVE).

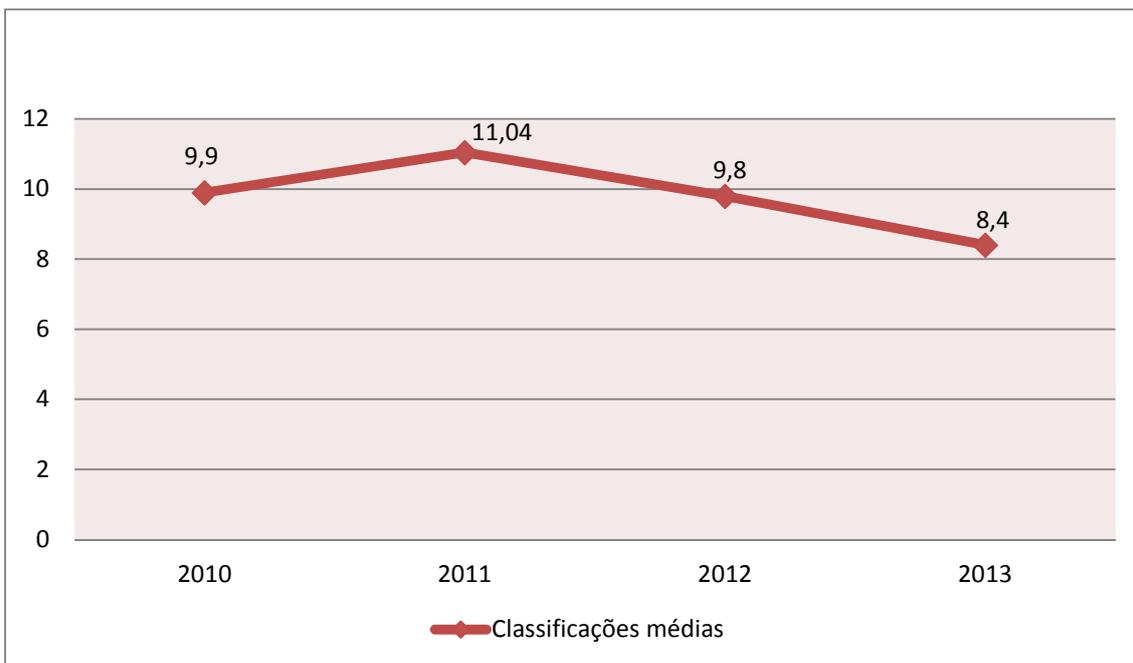


Gráfico 1: Evolução temporal das classificações médias dos alunos internos na 1ª fase

O panorama é ainda pior quando analisamos os resultados das médias das classificações de todos os alunos que realizaram exame na 1ª fase, internos e externos, desde 2008 (Gráfico 2), verificando-se uma variação negativa de 2,4 valores.

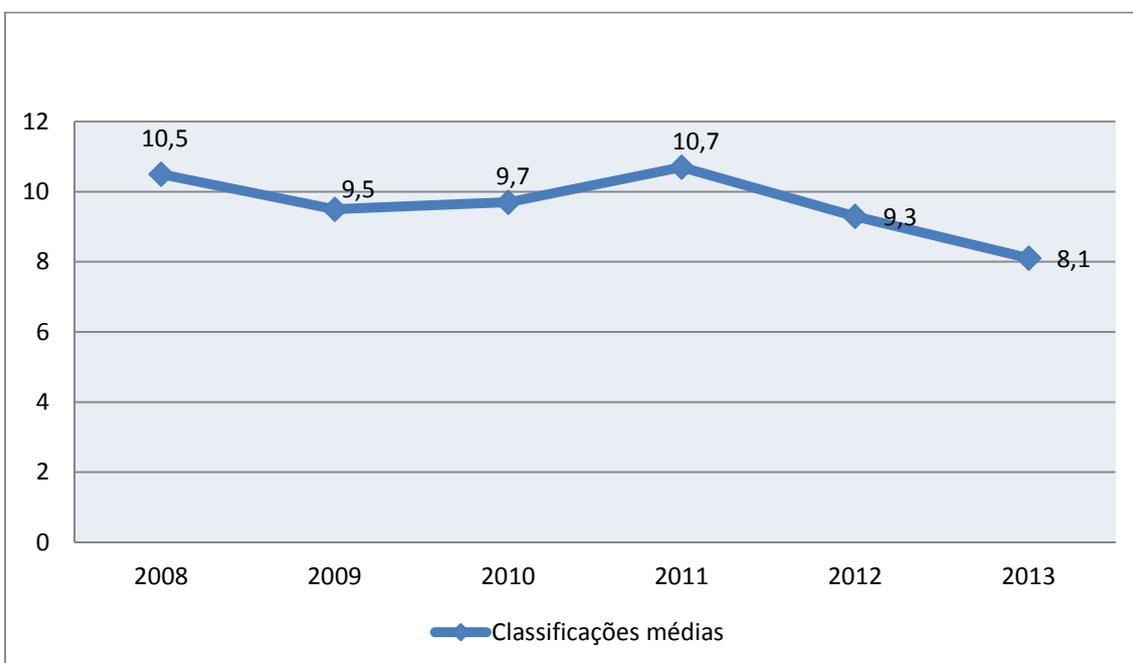


Gráfico 2: Evolução temporal das classificações médias na 1ª fase (dados: JNE, 2011)

No que diz respeito às taxas de reprovação no exame, os resultados são ainda mais preocupantes (Gráfico 3), verificando-se nos últimos três anos (anos com dados fornecidos pelo JNE) um aumento de 27 pontos percentuais.

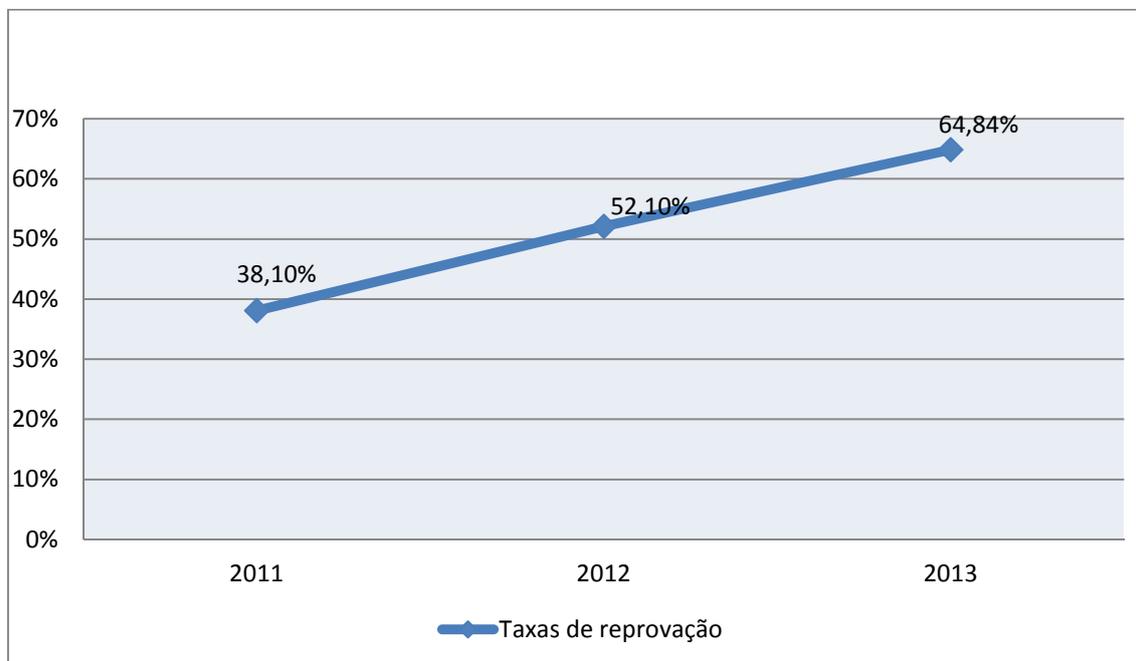


Gráfico 3: Evolução temporal das taxas de reprovação na 1ª fase

Em 2011, dos 38.521 alunos que realizaram exame Biologia e Geologia na 1ª fase, 14.686 reprovaram, sendo a taxa de reprovação de cerca de 38%. Em 2012, na 1ª fase, realizaram o exame 51.244 alunos e reprovaram 26.693, ou seja, a taxa de reprovação aumentou para cerca de 52%. Já em 2013, dos 51.323 alunos que se apresentaram a exame, reprovaram 33.275 atingindo a taxa de reprovação cerca de 65%.

Este cenário de insucesso afigura-se ainda mais grave quando pensamos que os alunos que realizam o exame escolheram a área das ciências para prosseguir os seus estudos, sendo que essa escolha, segundo Head (1997), se baseia em três fatores, as capacidades e incapacidades que identificam em si mesmos, a escolha de uma carreira que trará benefícios e o desejo de servir a comunidade.

O sucesso/insucesso dos alunos na avaliação externa é uma problemática complexa e polémica que envolve vários agentes e variadíssimos fatores. São diversas as variáveis que podem influenciar o rendimento escolar dos alunos: fatores sociais, familiares, económicos, fatores relacionados com as políticas educativas, fatores relacionados com a escola, fatores relacionados com os processos e métodos de ensino e de aprendizagem, as características

individuais do aluno, características individuais do professor, relações aluno-aluno e aluno-professor, ambiente escolar, entre outros. Três agentes que têm papéis preponderantes neste processo são alunos, professores e encarregados de educação, por isso se torna importante ouvi-los para melhor se compreender esta problemática.

1.3. Objetivos da investigação

Contactando profissionalmente com o cenário de insucesso verificado, sobretudo na avaliação externa, da disciplina de Biologia e Geologia, pareceu-nos importante conhecer as perceções de alunos, professores e encarregados de educação relativamente às causas que estarão na base desta situação problemática e perceber como essas perceções se relacionam entre si, na medida em que estas se devem articular para podermos procurar soluções que minimizem este problema. Por isso o problema desta investigação é: Como se relacionam as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na aprendizagem de Biologia e Geologia, particularmente no que diz respeito à avaliação externa?

Para dar resposta a este problema, definimos os seguintes objetivos específicos para a nossa investigação:

- Caraterizar o (in)sucesso dos alunos na avaliação externa na disciplina de Biologia e Geologia;
- Averiguar as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia;
- Averiguar as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia;
- Averiguar a opinião dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia;
- Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia;
- Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia;
- Confrontar as perceções sobre as causas de insucesso em Biologia e Geologia entre professores corretores e não corretores;

- Confrontar as percepções sobre as causas de insucesso em biologia e Geologia dos três intervenientes do processo de ensino aprendizagem.

Para concretizar os objetivos definidos, efetuaram-se quatro estudos. O primeiro objetivo concretiza-se num estudo centrado na análise dos resultados dos alunos na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia a nível nacional, no ano lécito de 2010/2011, e os restantes objetivos encontram resposta em três estudos, cada um deles centrado em cada um dos três intervenientes do processo de ensino aprendizagem: professores, alunos e encarregados de educação.

1.4. Importância da investigação

O exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia foi introduzido no ano letivo de 2005/2006. Este exame tem funções de certificação das aprendizagens dos alunos e seriação dos mesmos no acesso ao ensino superior, tendo, portanto, grande influência na vida dos alunos e dos encarregados de educação, mas também dos professores que procuram preparar da melhor forma possível os seus alunos para que estes obtenham bons resultados nestas provas. No entanto, os resultados dos alunos nos exames nacionais revelam uma situação problemática de insucesso. Portanto, esta investigação centra-se num problema atual da realidade da Educação em Ciências em Portugal.

Esta investigação permitirá, antes de mais, refletir o sobre grau de (in)sucesso dos alunos na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia. Por outro lado, permitirá conhecer, compreender e relacionar as percepções das causas que estarão na base desse insucesso dos três importantes agentes deste processo, alunos, professores e encarregados de educação, no sentido de recolher informações que possam apontar soluções para este problema que tanto os afeta. Não conseguiremos melhorar esta situação se não auscultarmos as percepções dos indivíduos mais envolvidos neste processo e que mais sofrem as consequências dos seus efeitos negativos. Desta forma, esta investigação assume importância por fornecer informações, a professores e investigadores interessados no estudo deste tema, que permitem tomar decisões mais fundamentadas, contribuindo para melhor compreender a situação de insucesso na disciplina de Biologia e Geologia para que se possa melhorá-la.

1.5. Limitações da investigação

A investigação realizada apresenta variadas limitações inerentes aos diferentes estudos. No caso do primeiro estudo, a principal limitação relaciona-se com a dificuldade de cruzar os resultados dos alunos no exame com a posição social destes, já que seria necessário dominar programas informáticos para cartografar a distribuição geográfica do insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia, o que não é fácil, dada a natureza do trabalho.

No caso dos estudos realizados com professores, alunos e encarregados de educação, as limitações relacionam-se, antes de mais, com as amostras. Por um lado, pela sua reduzida dimensão (oito professores, oito alunos e oito encarregados de educação), o que impossibilita a generalização das conclusões, e por outro, pelo facto de as amostras não serem as pretendidas ou idealizadas inicialmente projeto desta investigação, mas sim amostras de conveniência, ou seja, as possíveis após vários contactos e grande esforço da investigadora para que contemplassem a maior variedade de indivíduos respondentes dentro de cada um dos estudos.

Relativamente, à técnica de recolha de dados selecionada, a entrevista, esta permite recolher informação sobre o que os professores dizem fazer e pensar quanto às suas práticas educativas e quanto à avaliação externa, o que pode não corresponder ao que realmente fazem e pensam. Além disso, embora se tenha optado por uma entrevista semi-dirigida, a entrevistadora poderá ter interferido de alguma forma aquando da sua realização, até pelo facto de ser conhecida da grande maioria dos entrevistados. Poderá também ter interferido positivamente, proporcionando uma maior desinibição, abertura e verdade nos testemunhos, ou, pelo contrário, negativamente, inibindo a exposição das conceções, ideias e opiniões dos entrevistados. Por fim, há a salientar a limitação relacionada com a subjetividade inerente à análise de conteúdo das respostas dadas pelos entrevistados que, apesar de a investigadora se esforçar no sentido de a minorar, é provável que esta não tenha sido totalmente eliminada.

1.6. Plano geral da investigação

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos.

No primeiro capítulo, pretende-se contextualizar a investigação a desenvolver e apresentar a mesma, descrevendo-se de forma sucinta a investigação, identificando-se o problema que a

despoletou e definindo os objetivos propostos. Por fim, justifica-se a sua importância e enunciam-se as suas limitações.

O segundo capítulo compreende a revisão da literatura existente relacionada com a problemática em que se insere esta investigação. Desta forma, este capítulo está subdividido em três subcapítulos que incidirão na avaliação das aprendizagens, na avaliação externa e na situação de (in)sucesso educativo em ciências no nosso país.

No terceiro capítulo apresentam-se e fundamentam-se os procedimentos utilizados no desenvolvimento da investigação, onde se descrevem as populações e amostras e os processos de recolha, tratamento e de análise dos dados dos quatro estudos desta investigação, estando, então, subdividido em quatro subcapítulos.

No quarto capítulo apresentam-se, discutem-se e analisam-se os resultados obtidos, em função dos objetivos estabelecidos para cada um dos estudos.

No quinto capítulo, sintetizam-se as conclusões resultantes desta investigação, refletem-se as implicações dos resultados obtidos e apresentam-se sugestões para futuras investigações.

Por fim, enumeram-se as referências da bibliografia e legislação consultadas para a realização do trabalho e os Anexos que se consideraram importantes para uma melhor compreensão da dissertação.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Introdução

Neste capítulo faz-se uma revisão de literatura relevante na área em que se centra esta investigação com o objetivo de a basear numa reflexão fundamentada do tema em estudo. Inicialmente, aborda-se a avaliação das aprendizagens (2.2). Seguidamente, faz-se uma abordagem à avaliação externa (2.3). Por fim, retrata-se a situação de (in)sucesso educativo em ciências em Portugal (2.4).

2.2. Avaliação das aprendizagens: funções e modalidades

A avaliação assume grande importância na educação escolar, pois tem frequentemente um papel estruturador do trabalho dos agentes educativos, ao nível do currículo e das práticas pedagógicas (Leite, 1995). Segundo Fernandes (2004), a avaliação tem grande capacidade de influência no desenvolvimento dos sistemas educativos porque informa os estudantes acerca do que é importante aprender, condiciona a motivação e perceção dos alunos relativamente aos saberes, às capacidades e às atitudes a desenvolver, estrutura o modo como os alunos estudam e o tempo que dedicam ao estudo, consolida as aprendizagens e, por fim, promove o desenvolvimento dos processos de análise, síntese e dos processos metacognitivos. Assim, “quaisquer mudanças e melhorias que se queiram introduzir nos sistemas educativos no sentido da sua integral democratização têm necessariamente que ser acompanhadas de esforços que nos permitam repensar a teoria e a prática da avaliação das aprendizagens” (Fernandes, 2004, p. 9).

O conceito de avaliação tem vindo a sofrer mutações ao longo dos tempos. Este é um conceito polissémico sobretudo devido ao seu carácter multidimensional (Valadares & Graça, 1998). Sendo a avaliação “uma necessidade vital do ser humano porque lhe serve para orientar, de forma válida, as decisões individuais e coletivas” (Valadares & Graça, 1998, p 34), ela tem

acompanhado o desenvolvimento e evolução dos sistemas educativos e modelos pedagógicos, dando origem a diversas concepções (Valadares & Graça, 1998).

Sintetizando o percurso evolutivo do conceito de avaliação educativa, Fernandes (2004), baseando-se no trabalho de Guba e Lincoln (1989), distingue quatro conceptualizações de avaliação que se podem identificar ao longo dos cerca de cem anos últimos: (i) a avaliação como medida; (ii) a avaliação como descrição; (iii) a avaliação como juízo do valor; (iv) a avaliação como negociação e como construção. O autor realça o facto de que a evolução dos conceitos de avaliação não pode ser dissociada dos contextos históricos e sociais ou das convicções filosóficas dos tempos.

Na geração da avaliação como medida, avaliação e medição eram sinónimos, ou seja, a avaliação era feita através de testes que, se bem construídos, permitiam medir rigorosamente, com isenção, as aprendizagens dos alunos. Nesta perspetiva, predominam as funções sumativa, classificativa e seletiva da avaliação, apenas os conhecimentos são objeto de avaliação, os alunos não participam no processo de avaliação, procura-se a neutralidade do avaliador através da quantificação das aprendizagens por comparação a uma norma. De realçar que algumas das características desta concepção atualmente ainda têm influência nos sistemas educativos.

Na geração da avaliação como descrição, o principal objetivo dos avaliadores era descrever pontos fortes e fracos relativamente a objetivos educacionais pré-definidos, ou seja, avaliar já não era só medir mas também descrever. Nesta concepção, mantiveram-se as características da geração anterior, mas os conhecimentos dos alunos deixaram de ser os únicos objetos de avaliação, passaram a formular-se também objetivos comportamentais, havendo já uma preocupação em conceptualizar o currículo de forma abrangente e surgindo já uma função reguladora da avaliação.

Na geração da avaliação como juízo do valor, os avaliadores, para além de medir e descrever, passariam também a emitir juízos de valor. É nesta geração que emergem as ideias de que a avaliação não se deve basear apenas nos resultados que os alunos conseguem obter nos testes, que a definição de critérios é essencial para a apreciação do mérito, que os contextos de ensino e de aprendizagem condicionam os resultados e, portanto, devem ser tidos em conta no processo de avaliação, que a avaliação também deve ter a função de induzir e/ou facilitar a tomada de decisões e que a avaliação não diz respeito apenas aos professores, mas deve envolver também pais, alunos e outros intervenientes do processo educativo.

Compreende-se que, através destas três gerações, a avaliação foi-se tornando mais complexa, evoluindo relativamente aos métodos utilizados, aos objetos de avaliação e às suas finalidades, progredindo de uma conceção inicial muito redutora para uma conceção mais abrangente (Fernandes, 2004). Algumas das características destas gerações estão presentes na avaliação psicométrica (Fernandes, 2004), que se caracteriza por dar grande ênfase à medição das aprendizagens relativamente a uma norma (Graça & Valadares, 1998). Ora, Couvaneiro e Reis (2007) consideram que avaliar apenas como medição é uma visão redutora, pois avaliar é também um processo de aprendizagem.

Uma última geração é proposta como alternativa às gerações anteriores e que pretende responder às atuais necessidades de avaliação. Esta perspetiva caracteriza-se por ser construtivista e respondente, ou seja, não se definem previamente parâmetros de avaliação, estes são definidos através de um processo de negociação que envolverá todos os agentes que fazem parte do processo avaliativo. Fernandes (2004) sintetiza os princípios e conceções desta geração: (i) o conceito de avaliação depende de quem avalia e de quem nela participa; (ii) a avaliação deve ser partilhada entre professores, alunos e todos os que participam no processo educativo e deve utilizar estratégias, técnicas e instrumentos diversificados; (iii) a avaliação faz parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem; (iv) a principal função da avaliação é a formativa, visando melhorar, desenvolver, aprender ou motivar; (v) o feedback é indispensável na avaliação; (vi) o principal objetivo da avaliação é contribuir para o desenvolvimento das aprendizagens e não julgar e classificar; (vii) a avaliação é um processo que não pode ignorar os contextos de aprendizagem, a negociação e participação de todos os agentes do processo, o conhecimento como construção social e os contextos social e cultural presentes na sala de aula; (viii) a avaliação deve usar principalmente métodos qualitativos, mas também necessita de métodos quantitativos.

Esta perspetiva baseia-se no paradigma cognitivista e contextual que considera que a avaliação não pode ser independente do contexto em que se dá a aprendizagem, que põe grande ênfase nos processos de aprendizagem e que tem como principal objetivo o conhecimento do desempenho de tarefas de aprendizagem diversificadas que visam o desenvolvimento integrado das dimensões cognitiva, afetiva e psicomotora (Graça & Valadares, 1998).

Em Portugal, tem vindo a viver-se, há mais de uma década, num período de tensão em que coexistem conflituosamente dois paradigmas (Graça & Valadares, 1998; Fernandes, 2004): o

paradigma psicométrico, em que a avaliação assenta na medição rigorosa dos conhecimentos, e o paradigma cognitivista e contextual (Graça & Valadares, 1998). Portanto, torna-se necessário que os professores compreendam os aspetos positivos e negativos da avaliação das aprendizagens, já que, se por um lado, a avaliação pode promover ou inibir a aprendizagem significativa, por outro, pode impelir boas práticas de ensino, ou condicioná-las ditatorialmente (Brooks, 2002). Assim, importará tentar clarificar o conceito de avaliação. Para Fernandes (2004), a avaliação das aprendizagens é “todo e qualquer processo deliberado e sistemático de recolha de informação, mais ou menos participado, mais ou menos negociado, mais ou menos contextualizado, acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer numa diversidade de situações” (p.3). Ainda segundo o autor, o processo de avaliação possibilita a formulação de apreciações por parte dos diferentes intervenientes, entre os quais os próprios alunos, acerca do seu mérito ou do valor do seu trabalho, permitindo tomar decisões que irão regular os processos de aprendizagem e de ensino. Nesta visão de avaliação das aprendizagens inclui-se: “a avaliação de conhecimentos, de desempenhos, de capacidades, de atitudes, de procedimentos ou de processos mais ou menos complexos de pensamento (...) a avaliação de competências ou a avaliação dos saberes em utilização” (Fernandes, 2004, p. 3). Ainda segundo o mesmo autor, a avaliação deve ajudar a motivar os alunos para a aprendizagem, comunicando-lhes os progressos e sucessos, assim como os insucessos e dificuldades. Neste contexto, avaliar é um conceito muito mais abrangente do que certificar, que apenas determina o que um aluno é ou não capaz de fazer.

São várias as modalidades de avaliação, dependendo da orientação dominante que se lhe atribui (Fernandes *et al.*, 2008). A modalidade de avaliação pela qual se opta regula as práticas pedagógicas e os processos de aprendizagem e condiciona os aspetos educativos valorizados e desenvolvidos no contexto escolar (Leite, 1995).

Atualmente, consideram-se três modalidades de avaliação: a avaliação diagnóstica, a avaliação formativa e a avaliação sumativa. As funções destas modalidades de avaliação serão, respetivamente, função orientadora, função formadora e função certificadora.

A avaliação diagnóstica tem por objetivo determinar o ponto de partida dos alunos, reunindo informação necessária para planificar o processo de ensino e aprendizagem (Perales & Cañal, 2000). A informação recolhida nesta modalidade de avaliação permite perceber os conhecimentos prévios dos alunos, sejam estes cientificamente aceites ou cientificamente não

aceites (Leite, 2000). Deste modo, através da avaliação diagnóstica, procura conhecer-se a situação inicial do aluno para se preparar eficazmente um processo de ensino e aprendizagem.

O conceito de avaliação formativa tem vindo a modificar-se ao longo dos tempos, evoluindo de uma visão limitada e pouco interativa, centrada em objetivos comportamentais e nos resultados alcançados pelos alunos e, portanto realizada no final de uma unidade curricular, para uma visão mais complexa, interativa, centrada nos processos cognitivos dos alunos e que ocorre durante o processo de ensino e aprendizagem (Fernandes, 2006, 2007). Nesta modalidade de avaliação, a recolha de evidências de aprendizagem tem como principal finalidade apoiar e orientar os alunos, visando a melhoria das suas aprendizagens.

Segundo Fernandes (2007), a avaliação formativa está relacionada com a autoavaliação e autorregulação, utiliza uma diversidade de estratégias e instrumentos, pressupõe a participação dos alunos e de todos os intervenientes no processo, exige a transparência de procedimentos e, portanto, a definição de critérios relativos às competências a desenvolver, assentando num feedback sistemático que os professores devem proporcionar aos alunos.

A avaliação sumativa estabelece a posição em que o aluno se situa face aos resultados de um grupo que é considerado norma ou padrão (Valadares & Graça, 1998), destina-se a classificar e a certificar os alunos, fazendo balanços globais sobre o que os alunos sabem e são capazes de fazer (Fernandes, 2007) e tem por objetivo avaliar o sucesso ou insucesso do aluno através de uma nota, sem levar em consideração as causas do insucesso (Pacheco, 1998). Fernandes (2007) refere vários autores (Black & Wiliam, 2006a; Gardner, 2006a, 2006b; Harlen, 2006; Sebba, 2006) que têm vindo a diferenciar avaliação para as aprendizagens da avaliação das aprendizagens com o objetivo de realçarem a distinção entre a avaliação formativa e avaliação sumativa.

Ao longo dos tempos, no sistema educativo português, a avaliação tem evoluído, passando de uma avaliação quase exclusivamente associada à classificação e à certificação para uma avaliação associada à melhoria e ao desenvolvimento das aprendizagens e do ensino (Fernandes, 2007).

Na legislação portuguesa, o Decreto-Lei n.º74/2004, de 26 de março, estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão curricular e da avaliação das aprendizagens, no nível secundário de educação, tentando uma reforma que tem por objetivos obter resultados, efetivos e sustentados, na formação e qualificação dos jovens portugueses, combater o insucesso e abandono escolares no nível secundário, superar deficiências detetadas no campo

do ensino das ciências e da matemática e promover uma maior qualidade das aprendizagens. Neste documento, consideram-se as funções reguladora, orientadora e certificadora da avaliação do processo de ensino e da aprendizagem, definindo como objeto de avaliação a aferição de conhecimentos, competências e capacidades dos alunos e a verificação do grau de cumprimento dos objetivos definidos para o nível secundário de educação, respetivos cursos e disciplinas. No decreto definem-se as modalidades de avaliação das aprendizagens a privilegiar: a avaliação formativa e a avaliação sumativa.

No entanto, mudanças legislativas não implicam obrigatoriamente mudanças nas práticas dos professores na sala de aula. Na verdade, a conceção que se tem do processo de aprendizagem e o papel que se atribui ao aluno nesse processo condicionam o que se consideram evidências de aprendizagem e os tipos de atividades que usados para avaliar as aprendizagens (Cowie, 2012) e, portanto, a forma como se avalia. Na prática, a avaliação sumativa continua a ter um peso desproporcionado em relação às outras modalidades (Fernandes, 2007).

Fernandes (2004) considera que nas salas de aula portuguesas se continua a dar maior ênfase à avaliação dos conhecimentos específicos das disciplinas, sobretudo os que constam nos manuais escolares utilizados; as competências transversais do domínio da resolução de problemas ou das relações socio-afetivas apenas raramente são valorizadas e avaliadas; os testes escritos são os instrumentos de avaliação mais usados e mais valorizados, estando a atribuição de classificações fortemente dependente dos resultados obtidos pelos alunos nesses testes; e que, embora grande parte dos professores considere necessário a diversificação de estratégias e instrumentos de avaliação, na prática não os utiliza.

No entanto, é de realçar que, mais recentemente, investigações (Campos, 1996; Gil, 1997; Menino, 2004), referidas por Fernandes (2007), têm revelado que há professores que demonstram ter práticas de avaliação marcadamente formativas, diversificando instrumentos e estratégias de avaliação e envolvendo ativamente os alunos nesse processo.

2.3. Avaliação externa

2.3.1. Um tema controverso

Os exames nacionais têm grande repercussão na vida de alunos, pais e encarregados de educação, pelo facto de classificarem e seriarem os alunos, dependendo o futuro deles dessa classificação e seriação. Mas os exames têm também repercussão na vida dos professores na medida em que, por um lado, os resultados que os alunos alcançam nos exames são um aspeto socialmente visível do seu trabalho e, por outro, quando os seus alunos alcançam bons resultados, estes são fonte de satisfação e orgulho profissionais (Cuthbertson & Frost, 2005). Além disso, os resultados dos alunos nos exames têm também repercussão na vida das escolas porque estes resultados têm um papel importante no julgamento que a sociedade faz das delas (Cuthbertson & Frost, 2005). Em Portugal, esta situação é visível nos *rankings* de escolas, uma seriação das escolas, públicas e privadas, baseada nos resultados obtidos pelos alunos nos exames nacionais, sem considerar o meio social e económico, o contexto educativo, os recursos, entre outros fatores que surgem como limitativos.

A avaliação é, sem dúvida, um tema cheio de contradições em educação, sobretudo quando falamos de avaliação externa. Garcia (2004) afirma que “o exame desde o seu aparecimento foi um espaço de conflito” (p.39). A maior contradição, segundo Méndez (2001), relaciona-se com o facto de, num sistema de educação que proclama a educação como um bem social fundamental para todos os cidadãos, aplicar-se um sistema de avaliação externa que seleciona e exclui alunos. Ou seja, numa escola igualitária e integradora, a avaliação externa aplicada revela uma conceção competitiva e elitista (Méndez, 2001). Barriga (2004) vai mais longe e afirma que o exame é um instrumento que, na sociedade de cariz neoliberal em que vivemos, legaliza a restrição à educação. Para Méndez (2001), uma outra contradição surge quando se insiste na responsabilidade e profissionalismo dos docentes, mas implanta-se um sistema externo de avaliação que, de forma subtil, restringe a autonomia dos professores e diminui a confiança no seu próprio trabalho, mas que também lhes retira responsabilidade. Desta forma, o exame perde a sua dimensão pedagógica e metodológica para aumentar a sua dimensão controladora (Garcia, 2004), passando a funcionar como um instrumento de controlo e limitação das ações de professores e alunos (Esteban, 2004). Neste ambiente, houve a perversão das relações pedagógicas, já que não se frequentam as aulas para aprender, mas para ter êxito no exame, por isso, os professores ensinam para preparar os alunos para responder de forma eficiente aos

exames e os alunos apenas querem saber o que será abordado no exame (Barriga, 2004). Méndez (2001) considera que, em caso nenhum, poderão ser os exames a condicionar ou dirigir a aprendizagem. Pelo contrário, os exames é que têm que estar ao serviço da aprendizagem, do ensino, do currículo e do sujeito que aprende. De outra forma, serão os exames a determinar o currículo real, ou seja, o que realmente é praticado.

Para Barriga (2004), a introdução de exames teve um outro efeito perverso na educação. Este autor considera que, quando se inseriram exames nos sistemas educativos, o debate da educação ficou reduzido a um debate técnico, apenas centrado em aspetos técnicos como “a construção de provas, tipos de provas, validação estatística do exame e atribuição estatística de notas” (p. 70), o que condicionou a evolução da investigação em educação, reduzindo a pedagogia a aspetos técnicos, em vez de se consolidar a reflexão conceptual da educação sob perspetivas sociais, políticas, económicas, psicológicas e pedagógicas. Ora os problemas da educação, os problemas que surgem no processo de aprendizagem, objetivamente as questões metodológicas, não serão resolvidos com a aplicação de um sistema de exames mais exigente (Barriga, 2004). Barriga (2004) conclui afirmando que “a pedagogia, ao preocupar-se tecnicamente com os exames e notas, caiu numa armadilha que a impede de perceber e estudar os grandes problemas da educação” (p. 82).

Uma outra contradição surge quando se aplicam os exames num processo de ensino e aprendizagem que tem por base uma conceção construtivista. Para Méndez (2001), se se considera a aprendizagem uma construção com participação, compreensão, assimilação e apropriação e integração dos novos conhecimentos nas estruturas cognitivas existentes, alterando-as, a forma como se avalia tem que respeitar esta visão epistemológica do que é conhecimento. Ora, esta conceção construtivista da aprendizagem não se coaduna com formas tradicionais de avaliação em que o professor, ou outros agentes educativos, como no caso da avaliação externa, detém o papel preponderante, decisivo e unilateral na avaliação (Méndez, 2001). A mudança da conceção do processo de ensino e aprendizagem leva, necessariamente, a uma mudança do papel que devem desempenhar as técnicas de avaliação e a uma forma diferente de as implementar (Méndez, 2001). Nesta nova conceção de aprendizagem, a avaliação deve valorizar a qualidade do que foi aprendido, a qualidade da forma como foi aprendido, as dificuldades que surgiram nesse processo, a natureza dessas dificuldades, a profundidade e consistência daquilo que se aprendeu e a capacidade geradora de novos conhecimentos que o aluno adquiriu com aquilo que aprendeu. Para Méndez (2001), esta é a

avaliação que traduz a aprendizagem como um “indicador válido da qualidade da educação” (p. 35). Se se aceita que a avaliação, para servir o processo de ensino e aprendizagem, é mais contínua e menos final, que é mais dinâmica porque se adapta aos alunos, que não negligencia a subjetividade dos intervenientes, que deve explicitar não só o que foi aprendido, mas também a forma como foi aprendido, que é mais qualitativa do que quantitativa (Almeida, 2012), não será razoável dar prevalectimento a uma avaliação que apenas classifica e certifica. Essa é uma avaliação que serve a sociedade, ao quantificar o que o aluno aprendeu. Este dilema está relacionado com a conceção que os agentes educativos têm de avaliação. Frequentemente, em educação pergunta-se como fazer a avaliação, em vez de perguntar porquê e para quê fazê-la, sendo as respostas a estas duas questões que definem as conceções de avaliação (Méndez, 2001). Será então fundamental clarificar quais os objetivos do sistema de avaliação em vigência no nosso país para o melhorar (Almeida, 2012).

Para Méndez (2001), vivemos numa sociedade que proclama a educação para todos os cidadãos e que apregoa a igualdade de oportunidades no acesso à educação, mas que não se preocupa com a igualdade de oportunidades antes e durante o percurso escolar dos alunos. É neste contexto que Méndez (2001) afirma que a natureza da avaliação educativa continua a ser conservadora, embora os discursos pretendam ser progressistas e reformistas.

2.3.2. A influência dos exames nas práticas dos professores

A investigação tem mostrado que nas salas de aula persiste a sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento das outras formas de avaliação previstas no nosso sistema educativo, assim como práticas letivas muito orientadas para a preparação de testes e exames (Fernandes, 2009). Vários estudos apontam para a influência negativa dos exames neste sentido.

Rosário (2007) realizou um estudo qualitativo sobre a influência dos exames nacionais nas práticas letivas e avaliativas dos professores de Matemática do 9º ano. O estudo demonstrou que a introdução do exame nacional provocou mudanças nas práticas de ensino e de avaliação dos professores: o objetivo principal do ensino e da avaliação passou a ser a preparação dos alunos para o exame; os professores passaram a selecionar os critérios de avaliação, as metodologias, as atividades realizadas durante a aula e os instrumentos de avaliação em função do modelo do exame; elevada tendência para a valorização da avaliação sumativa, tendo os testes sumativos um papel central e uniformização dos testes escritos, no que diz respeito à

estrutura, tipologia e número de questões para que estes não se diferenciem dos exames nacionais.

L. Sousa (2011) realizou um estudo, também qualitativo, que pretendeu averiguar em que medida os exames nacionais de Física e Química A condicionam a realização por parte dos professores de atividades laboratoriais, no qual concluiu que o exame nacional de Física e Química A condiciona as práticas de ensino e de avaliação dos professores, no que diz respeito à realização de atividades laboratoriais, já que os professores afirmam realizar a quase totalidade das atividades laboratoriais propostas no programa e de forma mais rigorosa as que terão maior probabilidade de ser objeto de avaliação no exame. Por outro lado, neste estudo, a quase totalidade dos professores declarou elaborar os testes de avaliação e fichas de trabalho com questões semelhantes às dos exames nacionais.

Um outro estudo qualitativo foi efetuado por Madureira (2011). Nesse estudo procurou-se averiguar se a existência de exame na disciplina de Física e Química A condiciona as práticas de ensino e de avaliação dos professores. A investigadora concluiu que a existência de exame conduziu a uma alteração das práticas de ensino, já que os professores passaram a focar-se sobretudo nos conteúdos abordados com maior frequência em exame e no tipo de questões que o exame integra, o que se reflete em práticas mais direcionadas para melhorar o desempenho dos alunos em exame. Relativamente às práticas de avaliação, verificou-se que os professores consideram importante que os testes sejam semelhantes aos exames para que os alunos estejam habituados a responder àquele tipo de questões, para que o exame não surja como uma situação nova e inesperada, mais uma vez, focando as suas expectativas nos resultados dos exames.

Em 2012, Salgado realizou mais um estudo qualitativo com professores e alunos, sobre o insucesso na disciplina de Física e Química A, no qual também abordou as influências que a realização de exames teria nesse insucesso. A investigadora concluiu que os professores aplicam testes o mais semelhantes possível aos exames nacionais, mesmo não concordando com o tipo de questões e critérios de classificação dos exames, para, tal como já tinha concluído Madureira (2011), habituar os alunos a questões semelhantes às do exame, minimizando o fator surpresa, tornando, mais uma vez, os resultados dos alunos no exame o centro das suas práticas avaliativas.

Embora todos os estudos referidos sejam qualitativos, não permitindo portanto generalizar resultados, a verdade é que se verificam comportamentos e atitudes prevaletentes por parte dos

professores em relação à pressão dos exames, alterando as práticas letivas e avaliativas em que acreditam em nome de melhores resultados nos exames por parte dos alunos. No entanto, os resultados dos exames nos últimos anos não têm mostrado melhorias (H. Sousa, 2012), o que faz pensar que estas estratégias não têm tido os resultados esperados pelos professores. Torna-se assim necessário repensar as concepções de avaliação e o seu papel na educação para decidir de forma fundamentada um novo e melhor caminho para uma melhoria sustentada das aprendizagens.

2.4. (In)sucesso educativo em ciências

O insucesso é uma preocupação de todos, pais, alunos, professores, escola, sistema de ensino e sociedade. O conceito de insucesso é extremamente complexo, porque o seu significado varia dependendo da perspetiva com que estamos a analisá-lo. Será, portanto, difícil encontrar uma definição exata e objetiva.

Benavente (1990) reuniu, a partir de vários estudos, uma diversidade de interpretações do termo insucesso: problema ou fenómeno, reprovações, atrasos, repetências, abandonos, desperdício, desadaptação, desinteresse, desmotivação, alienação e fracasso.

A definição oficial do Ministério da Educação fornecida à Unidade Europeia da rede Eurydice (1995) afirma que, “em Portugal, entende-se o insucesso escolar como a incapacidade que o aluno revela em atingir os objetivos globais definidos para cada ciclo de estudos” (p. 47). Esta perspetiva exige que se defina um termo de comparação, um referencial, em relação ao qual o aluno não consegue atingir êxito. No entanto, quando se usa o termo insucesso nesta perspetiva, transmite-se a ideia de que o aluno não teve progresso, de nenhum tipo, durante a frequência da escola, o que não corresponde à realidade (Marchesi & Gil, 2003).

Para Marchesi & Gil (2003), o insucesso escolar refere-se aos alunos que, no final da sua passagem pela escolaridade obrigatória, não atingiram conhecimentos e competências para se inserir eficazmente na vida social e laboral ou para prosseguir os estudos, sendo esta uma perspetiva mais abrangente.

Por outro lado, o insucesso escolar pode ser atribuído ao sistema educativo pela sua falta de capacidade em dar resposta aos problemas com que cada aluno se depara, podendo conduzi-lo ao fracasso e ao abandono escolar prematuro. Oliveira (2010) apoia-se em vários estudos de análise, investigação e reflexão das causas ou fatores que estarão na base da falta de eficácia da

educação, para concluir que no centro destas dificuldades está a conceção de escola e de educação que surge como uma resposta desadequada às necessidades e aspirações do Mundo de hoje.

Segundo dados da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) de Agosto de 2012, relativos ao ano letivo de 2010/2011, em Portugal, matricularam-se no ensino secundário 344.621 alunos, correspondentes a apenas 20% da globalidade dos alunos matriculados em todos os ciclos, dos quais 197.918 alunos inscreveram-se nos cursos científico-humanísticos, ou seja, apenas 11,5% dos alunos optaram pela via vocacionada para o prosseguimento de estudos de nível superior. Estes dados mostram a falta de eficácia do sistema de educação português no que diz respeito a alcançar o desenvolvimento pleno das competências basilares dos cidadãos para que estes possam progredir de forma livre e responsável quer a nível escolar, quer a nível profissional.

Para melhor se conhecer a situação de (in)eficácia da educação em ciências em Portugal, convém analisar os dados relativos ao nosso país em programas internacionais de avaliação de competências relacionadas com as ciências.

O PISA *Programme for International Student Assessment* é um estudo internacional que foi lançado pela OCDE em 1997 e que se propõe avaliar sistemas de ensino de todo o mundo, avaliando os conhecimentos e as competências dos alunos de 15 anos relacionados com leitura, matemática e ciências. Este estudo encontra-se organizado em ciclos trienais, sendo que cada ciclo se focaliza mais num destes temas. O ciclo do PISA 2006 incidiu especialmente sobre ciências, pretendendo avaliar então o nível de literacia científica dos alunos de 15 anos de idade. De salientar que esta avaliação não é uma avaliação de conteúdos contidos nos currículos, mas sim uma avaliação de competências, de conhecimentos e de atitudes relacionados com contextos (Pinto-Ferreira, 2007).

Para uma melhor interpretação da pontuação atribuída aos alunos, a escala de ciências foi construída de modo à média se situar nos 500 no que diz respeito aos países da OCDE. Cerca de dois terços dos alunos da OCDE atingem pontuações entre 400 e 600. De realçar que, no conjunto dos 25 países da União Europeia, a média se situou nos 497 (PISA 2006). O desempenho médio global dos alunos portugueses em literacia científica no ciclo de 2006 foi de 474 (gráfico 4).

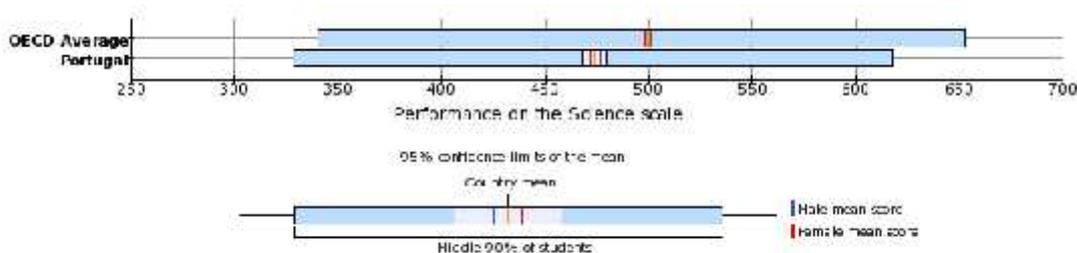


Gráfico 4: Desempenho médio global dos alunos portugueses em literacia científica, comparativamente à média da OCDE no ciclo de 2006 (PISA 2006)

No entanto, comparando este valor com os resultados obtidos nos ciclos anteriores, percebemos que houve uma evolução positiva (gráfico 5).

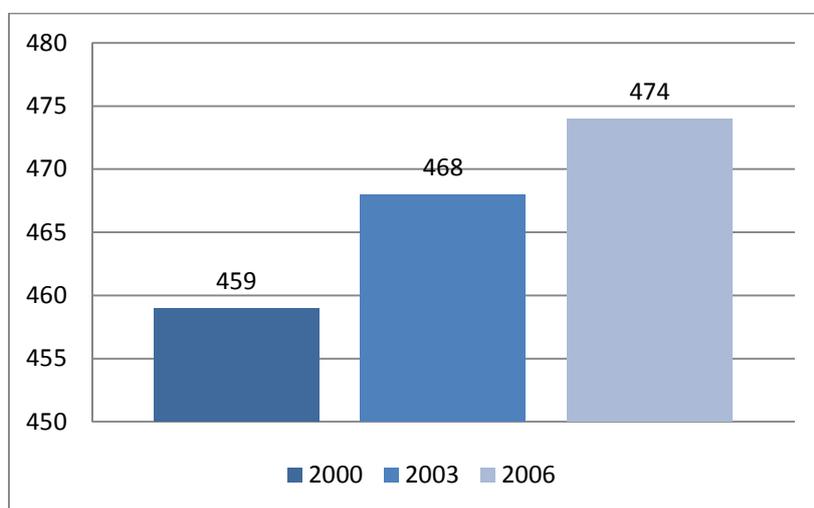


Gráfico 5: Evolução do desempenho dos alunos portugueses em literacia científica ao longo dos ciclos de 2000, 2003 e 2006 (Ferreira-Pinto, 2007)

Os alunos com 15 anos portugueses que realizaram o PISA frequentavam diferentes anos de escolaridade, como podemos verificar no gráfico 6. Como a maior percentagem de alunos respondentes frequentavam o 10º ano, estes são os que maioritariamente contribuíram para o resultado final obtido por Portugal em literacia científica.

Será de salientar que os alunos dos 7º, 8º e 9º anos apresentam resultados mais baixos relativamente à média dos países da OCDE, enquanto os alunos dos 10º e 11º anos alcançam resultados bastante acima dessa média (Ferreira-Pinto, 2007). No entanto, é também importante realçar que, na maioria dos países desenvolvidos, os alunos respondentes frequentam quase na totalidade um só ano de escolaridade, no máximo, dois, normalmente o 10º ou o 11º anos

(Ferreira-Pinto, 2007), o que revela uma maior taxa de insucesso e retenção dos alunos portugueses.

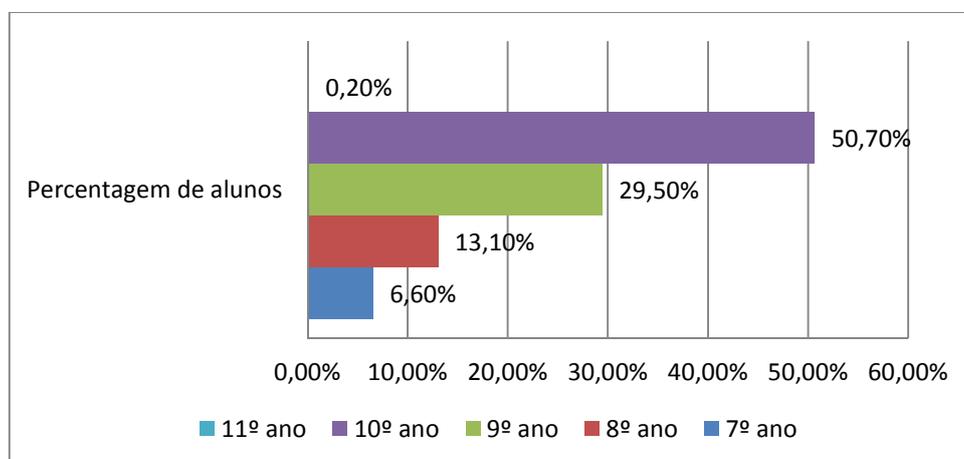


Gráfico 6: Distribuição dos alunos portugueses que responderam ao PISA 2006 pelos vários anos de escolaridade (Ferreira-Pinto, 2007)

Relativamente aos resultados obtidos pelos alunos de outros países, como se percebe através da análise do gráfico 7, os portugueses apresentam um desempenho em literacia científica semelhante a outros países mediterrânicos, como a Itália, Grécia e Israel (Ferreira-Pinto, 2007). É interessante constatar que países como a República Checa, a Eslováquia, a Polónia e a Hungria, que têm um PIB per capita semelhante ou até inferior ao de Portugal, apresentam resultados de desempenho superiores aos portugueses, havendo também exemplos de países com PIB per capita mais elevado, como a Grécia e a Itália, e que apresentam resultados de desempenho semelhantes aos de Portugal. Quanto ao custo por aluno, Portugal apresenta custos semelhantes a países como a Nova Zelândia e a Coreia, mas apresenta resultados significativamente inferiores aos desses países.

Conclui-se assim que, apesar dos progressos que vêm sendo desenvolvidos no sentido de elevar os níveis de qualificação dos jovens de hoje, que serão os adultos de amanhã, especificamente no diz respeito à literacia científica, o sistema de educação português continua a não dar uma resposta verdadeiramente eficaz.

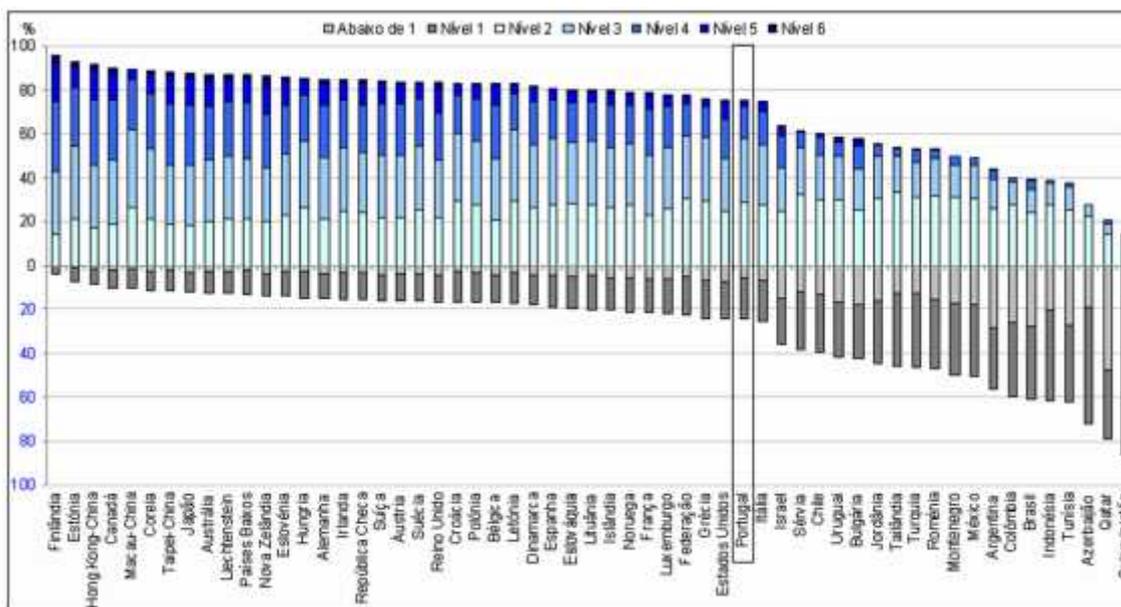


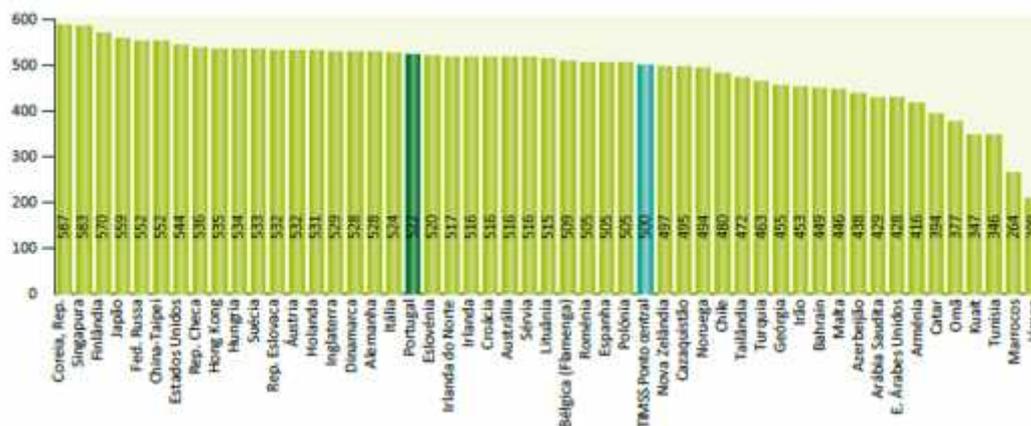
Gráfico 7: Percentagem de alunos de todos os países segundo o nível de proficiência (PISA 2006)

Resultados mais recentes são fornecidos pelo TIMSS. O TIMSS *Trends in International Mathematics and Science Study* consiste numa avaliação internacional de resultados de aprendizagem dirigida pelo Centro de Estudos Internacionais do TIMSS & PIRLS da *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)* em *Boston College*. O TIMSS teve o seu primeiro ciclo em 1995, com o objetivo de melhorar o desempenho dos alunos nas áreas de matemática e ciências. Esta avaliação realiza-se em ciclos de quatro anos e, em 2011, realizou-se o quinto ciclo do TIMSS, no qual participaram 63 países. Portugal participou no primeiro e quinto ciclos, o que permite também avaliar a evolução dos resultados ao longo dos 16 anos que separam os dois ciclos. Esta avaliação aplica-se nos 4º e 8º anos de escolaridade, embora Portugal tenha apenas participado na avaliação do 4º ano.

A avaliação dos alunos do 4º ano, em Ciências, baseia-se num referencial, construído colaborativamente com todos os países participantes, que se organiza segundo duas dimensões: uma dimensão de conteúdo, que determina os domínios avaliados – as ciências da vida (45%); as ciências físicas (35%); e as ciências da terra (20%) – e uma dimensão cognitiva, que determina as competências cognitivas a avaliar – conhecimento (40%), aplicação (40%) e raciocínio (20%). Os resultados são apresentados numa escala de 0-1000, sendo o médio central 500 usado como referência constante em todas as avaliações.

No ciclo de 2011, os alunos portugueses alcançaram uma média de 522 pontos, o que posiciona em 16º lugar o nosso país (Gráfico 8), não se verificando diferença estatisticamente

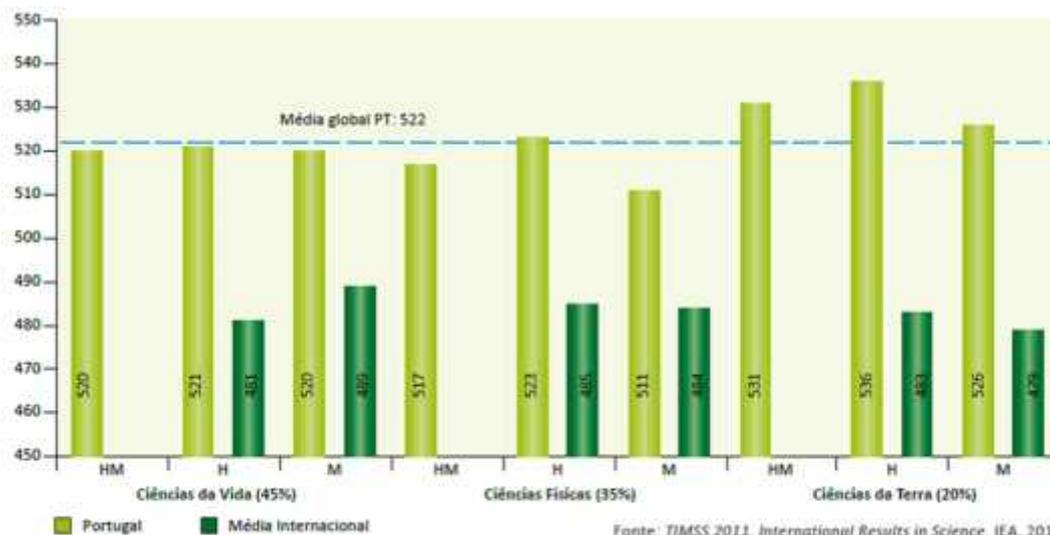
significativa em relação a países como Inglaterra (13º), Dinamarca (14º), Alemanha (14º) ou Itália (15º).



Fonte: TIMSS 2011. International Results in Science. IEA, 2012

Gráfico 8: Distribuição dos resultados de ciências no TIMSS 2011 (CNE, 2012)

Relativamente ao desempenho dos alunos portugueses por conteúdos avaliados (Gráfico 9), verifica-se que é nas Ciências da Terra que conseguem uma prestação acima da média global. Por outro lado, as maiores dificuldades verificaram-se nas Ciências Físicas.



Fonte: TIMSS 2011. International Results in Science. IEA, 2012

Gráfico 9: Resultados médios de ciências por conteúdos no TIMSS 2011 (CNE, 2012)

No que diz respeito ao desempenho por dimensão cognitiva (Gráfico 10), Portugal apresenta melhores resultados a nível de conhecimento, registando 6 pontos acima da média global nacional. A nível do raciocínio, os alunos também apresentaram um desempenho positivo, embora de apenas 2 pontos acima da média global nacional. Porém, a nível da aplicação, os resultados foram significativamente mais baixos, 7 pontos abaixo da média global nacional.

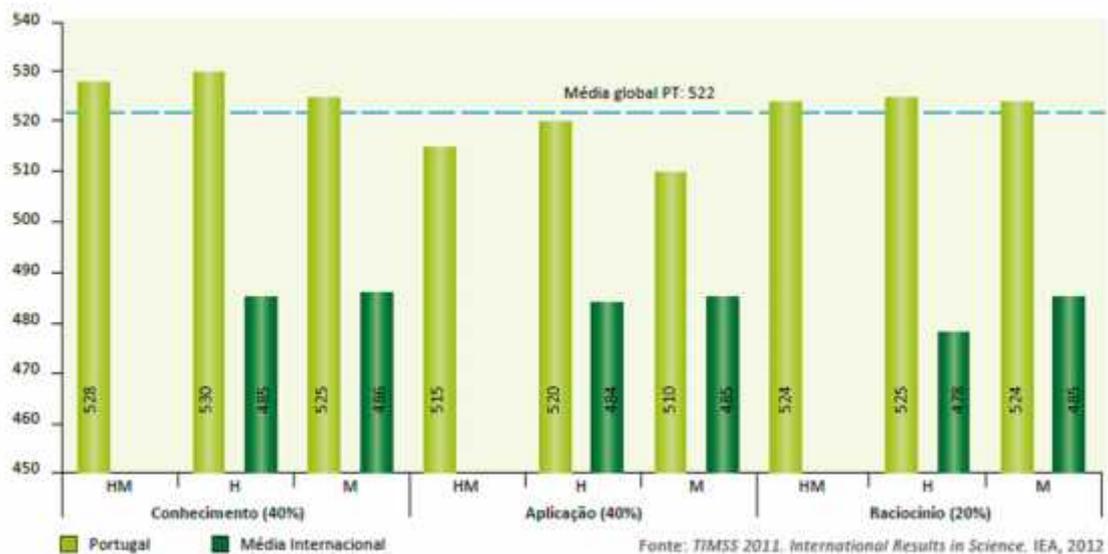


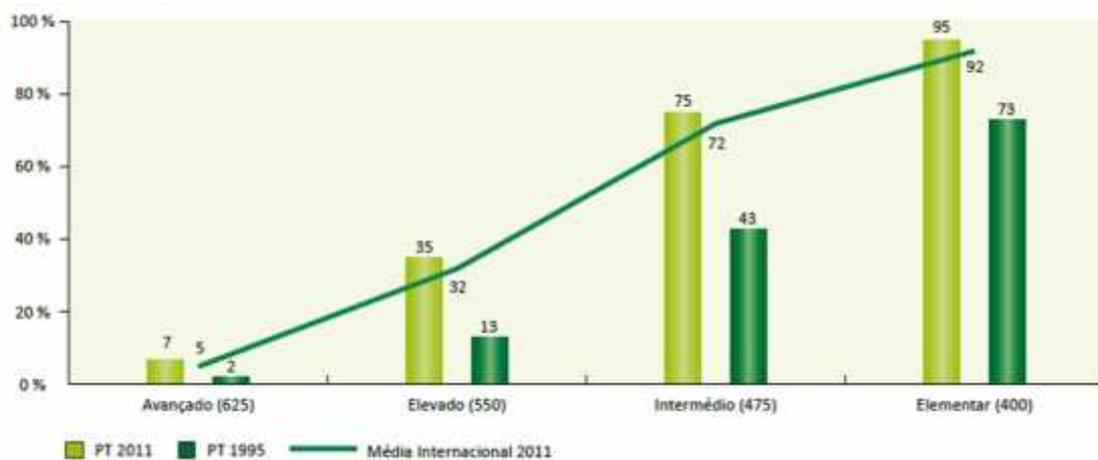
Gráfico 10: Resultados médios de ciências por domínios cognitivos no TIMSS 2011 (CNE, 2012)

A escala de proficiência do TIMSS organiza-se em quatro níveis internacionais de referência (*benchmarks*), a que correspondem diferentes competências, que originaram uma descrição de quatro níveis de desempenho, correspondentes a intervalos de pontos (CNE, 2012):

- Avançado (625): Aplica conceções sobre processos científicos e mostra conhecimento sobre investigação científica;
- Elevado (550): Aplica conhecimento e conceitos para explicar fenómenos em contextos abstratos e do dia-a-dia;
- Intermédio (475): Aplica conhecimento básico e conceitos sobre situações práticas das ciências;
- Elementar (400): Revela conhecimento elementar sobre as ciências da vida, físicas e da terra.

De referir que os pontos da escala referidos são o limite inferior dos intervalos de pontuação que definem os níveis de desempenho.

Da análise do Gráfico 11, conclui-se que a percentagem de alunos portugueses que em 2011 alcançam cada um destes níveis é superior à média internacional: 95% dos alunos atingem o nível mais elementar, 75% alcançam o nível intermédio, 35% o elevado e apenas 7% dos alunos portugueses atingem o nível avançado de proficiência, sendo a média internacional de 92%, 72%, 32%, e 5%, respetivamente.



Fonte: TIMSS 2011. *International Results in Science*. IEA, 2012

Gráfico 11: Percentagem de alunos por níveis de referência no TIMSS 2011 (CNE, 2012)

Comparando os resultados com os obtidos em 1995, em que apenas 2% dos alunos do 4º ano atingiam o nível avançado, 13% o elevado, 43% o intermédio e 73% o elementar, conclui-se que houve uma evolução apreciavelmente positiva.

Quanto à média global nacional, quando se confrontam os resultados de 1995 com os deste último ciclo, verifica-se que Portugal passa de uma pontuação de 452 pontos, em 1995 para 522, em 2011, uma diferença considerável de 70 pontos (ProjAVI, 2012), que eleva a prestação de Portugal de um desempenho de 50 pontos abaixo do ponto médio de referência para 20 pontos acima.

Analisada a situação de insucesso, importará compreendê-la para procurar medidas que invertam esta situação e promovam melhorias.

O Estudo de Avaliação e Acompanhamento dos Ensinos Básico e Secundário realizado por Brites *et al* (2011) teve por objetivo, através da observação das reformas nos sistemas de educação e formação e da verificação da forma como estas se refletem no terreno, proporcionar indicações práticas e instrumentos de monitorização para que as reformas sejam efetivamente postas em prática e para que, sempre que necessário, se introduzam melhorias. Para tal, este estudo avaliou as medidas diretas de combate ao insucesso e abandono escolares e o impacto das medidas de desenvolvimento curricular previstas para as áreas disciplinares de investimento prioritário, entre as quais as ciências experimentais. No caso específico das ciências, este documento aponta vários fatores que constituem obstáculos ao sucesso dos alunos nas disciplinas da área das Ciências: a grande heterogeneidade dos vários programas quanto à forma e quanto ao conteúdo, o que dificulta a transdisciplinaridade, assim como a sua falta de

consistência interna; as competências a desenvolver pelos alunos são definidas de forma genérica, não sendo fornecidos critérios de especificação; a falta de indicações sobre metodologias de avaliação da componente prática nos programas; a reduzida oferta de formação para o pessoal docente que demonstra predisposição para a sua frequência; o predomínio, relativamente à componente prática, de atividades típicas de um modelo de ensino mais teórico e tradicional, justificadas pela falta de recursos e falta de formação na área por parte dos docentes; a tendência para a imutabilidade de práticas tradicionais de ensino. Perante a constatação destes obstáculos, a equipa responsável pelo estudo faz recomendações várias para promover a melhoria do ensino das Ciências, tais como: a definição de parâmetros relativos às atividades laboratoriais e às competências a desenvolver com os alunos comuns aos vários programas de ciências; a definição de competências transversais, face às quais os programas de cada ciclo se devem situar e integrar; o melhor aproveitamento e exploração dos novos recursos materiais das escolas fornecidos pelo Programa de Modernização das Escolas Secundárias; criação de um programa nacional de formação para o ensino laboratorial das ciências para todos os ciclos, com orientação para a realidade concreta quotidiana dos docentes e para a reflexão das práticas na sala de aula, visando a sua transformação; manutenção do aumento da carga horária semanal; necessidade de desdobramento de turmas.

Atualmente, a Educação em ciências é parte fundamental da educação de todos os cidadãos para que estes exerçam a cidadania de forma informada. No entanto, em Portugal, assistimos ainda a um cenário de insucesso, embora haja indícios de melhorias. Importa então perceber se essas melhorias são para prevalecer.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Introdução

Este capítulo descreve e justifica a metodologia utilizada na consecução dos objetivos desta investigação expostos no primeiro capítulo. Deste modo, o capítulo inicia-se com a secção introdutória (3.1) e segue-se a apresentação da síntese da investigação (3.2) e da metodologia utilizada na mesma.

A investigação contempla quatro estudos: um primeiro, centrado na análise dos resultados dos alunos nos exames de BGG no ano letivo de 2010/2011 (3.3) e um conjunto de três estudos (3.4) centrados respetivamente nos professores, nos alunos e, por fim, nos encarregados de educação. Para cada um dos estudos caracterizam-se a população e a amostra, justifica-se a seleção da técnica de recolha de dados e caracterizam-se os processos de recolha e tratamento de dados.

3.2. Síntese da investigação

Esta investigação pretende dar resposta ao problema anteriormente definido, ou seja, comparar as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na disciplina de Biologia e Geologia, sobretudo no que diz respeito à avaliação externa, e caracterizar o insucesso escolar no exame de BGG. Para tal, contempla quatro estudos, o primeiro centrado nos resultados obtidos pelos alunos portugueses na avaliação externa da disciplina de BGG, um outro sobre as perceções dos professores sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na avaliação externa da disciplina de BGG, um outro focado nas perceções dos alunos e, por fim, um estudo centrado nas perceções dos encarregados de educação. O primeiro estudo pretendeu a consecução do primeiro objetivo definido e, para tal, envolveu o tratamento estatístico dos resultados dos alunos a nível nacional no exame de BGG. Os restantes estudos pretenderam a consecução dos restantes objetivos definidos e para tal optou-se por uma investigação qualitativa, sendo a técnica

escolhida para a recolha de dados a técnica de inquérito por entrevista, usando uma entrevista semi-dirigida, porque esta nos pareceu ser a técnica que melhor garantia a obtenção das informações necessárias para a consecução dos objetivos destes estudos por permitir aprofundar ideias, opiniões e conceções. Construiu-se um protocolo de entrevista, que foi adaptado aos diferentes sujeitos que viriam a participar em cada um dos estudos. Após a transcrição das entrevistas, procedeu-se à análise de conteúdo das mesmas. Para cada questão definiram-se categorias de resposta sempre que possível iguais para os três grupos para se poder estabelecer comparações e relações entre as perceções dos três grupos de entrevistados, de modo a para responder à questão de investigação.

3.3. Estudo 1: Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

3.3.1. População e amostra

A população deste estudo consiste no conjunto dos alunos que realizaram os exames nacionais de BGG, nas 1ª e 2ª fases, no ano letivo de 2010/2011. Neste caso, como o objetivo deste estudo era descrever o (in)sucesso dos alunos na avaliação externa na disciplina de Biologia e Geologia, a nível nacional, consideramos para o estudo a totalidade da população, o que, segundo Gall *et al.* (2003), tem as vantagens de não ser necessário selecionar a amostra mais adequada ao estudo, não se confundir indevidamente população com amostra, não haver a possibilidade de fazer uma seleção inconveniente de alguns sujeitos para a obtenção de dados e também a vantagem de não haver a generalização à população dos dados recolhidos com a amostra.

A tabela 1 apresenta a população do estudo.

Tipos de alunos	Número de alunos que realizaram exame		
	Totalidade	1ª fase	2ª fase
Internos e Externos	63074	38521	24552
Internos	37146	28375	8771
Externos	25928	10146	15782

Tabela 1: constituição da população do estudo 1

De salientar que foram escolhidos os dados relativos ao ano letivo de 2010/2011 por estes serem os mais recentes fornecidos na íntegra pelo Júri Nacional de Exames (JNE).

3.3.2. Técnica de recolha de dados

Os resultados dos alunos nos exames nacionais de BGG, obtidos nas 1ª e 2ª fases, no ano letivo de 2010/2011, constituem os dados necessários para este estudo e foram retirados de uma base de dados disponibilizada anualmente pelo Júri Nacional de Exames no seu site. Portanto, não houve necessidade de elaborar um instrumento de recolha de dados. No entanto, foi necessário a investigadora aprofundar os seus conhecimentos em Access, formato da base dados em que os resultados dos exames estão inseridos, para dela retirar os dados pretendidos, já que aí constam os dados relativos a todos os exames realizados nas duas fases das várias disciplinas dos diferentes anos escolares do ano letivo de 2010/2011.

3.3.3. Recolha de dados

Os dados foram recolhidos pela investigadora a partir da base de dados do Júri Nacional de Exames “Exames nacionais do ensino secundário 2011 – Base de dados” disponibilizada no seu site www.dgisd.min-edu.pt/jurinacionalexames/, no separador “Estatísticas”. Para selecionar os dados relativos apenas ao exame nacional da disciplina de BGG e retirar os dados necessários para os cálculos que se pretendiam fazer foi necessário realizar, em formato Access, consultas com cruzamento de tabelas, entre as quais se editaram relações, que depois foram exportadas para formato Excel. Noutros casos, a própria base de dados realizou os cálculos que depois foram registados e organizados em tabelas e/ou gráficos.

3.3.4. Tratamento de dados

Para tratar os dados, procedeu-se ao tratamento estatístico dos mesmos, realizando-se os seguintes cálculos relativos aos resultados dos alunos no exame nacional de BGG no ano letivo de 2010/2011:

- Cálculo das classificações médias geral, da 1ª fase e da 2ª fase dos alunos internos+externos, apenas internos e apenas externos;
- Cálculo das classificações médias acima referidas no ensino público e no ensino privado;
- Cálculo das classificações médias geral, da 1ª fase e da 2ª fase dos alunos internos por distritos;

- Cálculo das classificações médias geral, da 1ª fase e da 2ª fase dos alunos internos por concelho de cada um dos distritos;
- Cálculo das taxas de reprovação dos alunos internos+externos, apenas internos e apenas externos por fase;
- Cálculo das taxas de reprovação dos alunos internos+externos, apenas internos e apenas externos do ensino público e do ensino privado.

Os resultados destes cálculos foram registados e organizados em tabelas para uma leitura mais fácil e uma melhor compreensão dos mesmos.

Calcularam-se ainda as distribuições das notas dos alunos internos+externos, apenas internos e apenas externos nas diferentes situações: geral; 1ª fase; 2ª fase; Ensino público e Ensino privado. Os resultados foram registados e organizados em gráficos.

3.4. Estudos 2, 3 e 4: Perceções de professores, alunos e encarregados de educação, respetivamente, sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG

3.4.1. População e amostra

À totalidade de elementos ou unidades que constituem o conjunto que queremos estudar chamamos população (Quivy & Campenhoudt, 1998). Contudo, nem sempre é possível ou útil investigar cada um dos elementos ou unidades que compõem a população (Quivy & Campenhoudt, 1998), havendo por isso a necessidade de selecionar uma amostra de sujeitos para investigar (Borg & Gall, 2003). Nesta investigação, cada um dos estudos referidos tem uma população e uma amostra específicas. Sendo esta investigação de natureza qualitativa, houve a necessidade de selecionar amostras, por um lado, devido à grande dimensão das populações, por outro, porque não se pretende analisar toda a população para fazer generalizações, mas sim analisar com profundidade conhecimentos sobre o tema da investigação.

A investigação centrou-se no concelho de Guimarães por essa ser a área geográfica de residência e de trabalho da investigadora. É também nesta área que se situam as escolas em que a investigadora tem lecionado, o que facilitou o encontro de indivíduos dispostos a participar na investigação. Procurou-se a diversidade na seleção dos indivíduos entrevistados na tentativa de obter a multiplicidade das reações possíveis ao fenómeno que estamos a estudar (Albarello *et*

a/, 1997), no entanto, foi muito difícil encontrar voluntários para participar nos estudos, sobretudo no que diz respeito aos encarregados de educação.

3.4.1.1. Estudo 2: Estudo com professores

Neste estudo, a população é constituída pelos professores do grupo de Biologia e Geologia, grupo de docência 520, que já tenham lecionado 10º e/ou 11º anos em escolas de Guimarães. Devido à grande dimensão da população, selecionou-se uma amostra de oito professores a trabalhar em três escolas diferentes que já lecionaram 10º e/ou 11º anos desde o ano letivo 2005/2006, ano de implementação dos exames, após a última revisão curricular. Um dos professores (P8) não se encontrava colocado na data da realização da entrevista. Nesta seleção procurou-se também a diversidade, selecionando professores com diferentes situações no que diz respeito a variáveis como tempo de serviço docente, situação profissional e formação académica (Quadro 1), tentando perceber se estas variáveis influenciam ou não as reações às questões incluídas no protocolo de entrevista.

Quadro 1: Caracterização da amostra do estudo realizado com professores

Professor	Formação académica	Tempo de serviço docente (anos)	Situação profissional	Professor corretor
P 1	Licenciatura Ensino de BGG	24	Quadro de escola	Sim Professor formador
P 2	Mestrado Formação Contínua de Professores	26	Quadro de escola	Sim
P 3	Mestrado Tecnologia Educativa	20	Quadro de escola	Sim
P 4	Pós-Graduação Ciências do Ambiente	18	Quadro de escola	Sim Professor formador
P 5	Licenciatura Ensino de BGG	10	Contratada colocada	Não
P 6	Mestrado Formação Contínua de Professores	32	Quadro de escola	Não
P 7	Mestrado Formação Contínua de Professores	27	Quadro de escola	Não
P 8	Licenciatura Ensino de BGG	13	Contratada não colocada	Não

No quadro 1, os professores estão identificados pela letra P, de forma a garantir o anonimato, com o número que traduz a ordem cronológica das entrevistas (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8).

Dos oito professores, apenas dois são professores contratados e os restantes seis são professores de nomeação definitiva em quadro de escola. A dificuldade de recrutar professores

contratados que se voluntariassem para participar no estudo deveu-se a circunstâncias múltiplas, entre as quais o reduzido número de professores contratados a lecionar neste ano letivo nas escolas públicas e a falta de estabilidade das vidas desses mesmos professores, o que influencia a sua disponibilidade de tempo. Quanto ao tempo de serviço docente, todos os professores têm dez ou mais anos de serviço, o que revela uma amostra composta por professores experientes profissionalmente. Quatro professores (P1, P2, P3 e P4) são corretores e quatro (P5, P6, P7 e P8) são não corretores. De salientar que P1 e P4 são professores formadores dos professores corretores (antes chamados de supervisores).

3.4.1.2. *Estudo 3: Estudo com alunos*

No caso do estudo com alunos, a população é constituída pelos alunos do 12º ano que já tenham realizado o exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia, do curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias, no ano letivo de 2011/2012, de Guimarães. Mais uma vez, devido à dimensão da população, foi selecionada uma amostra constituída por oito alunos do 12º ano nas condições referidas, pelas razões anteriormente mencionadas para o caso dos professores.

No quadro 2, que caracteriza a amostra de alunos, estes estão identificados pela letra A, de forma a garantir o anonimato, com o número que traduz a ordem cronológica das entrevistas (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 e A8).

Os alunos participantes frequentam quatro escolas diferentes de Guimarães, dois alunos (A1 e A2) frequentam escolas particulares e seis alunos (A3, A4, A5, A6, A7 e A8) frequentam escolas públicas.

Quadro 2: Caracterização da amostra do estudo realizado com alunos

Aluno	Idade (anos)	Classificação interna (valores)	Classificação externa (valores)	CI – CE (valores)
A 1	17	19	16	3
A 2	17	18	15	3
A 3	17	15	9	6
A 4	18	12	9	3
A 5	18	12	12	0
A 6	17	15	11	4
A 7	17	19	14	5
A 8	17	18	19	- 1

Dos alunos entrevistados, quatro (A1, A2, A7 e A8) tiveram classificações internas mais elevadas, entre 18 e 19 valores, e os restantes quatro alunos (A3, A4, A5 e A6) tiveram classificações internas menos elevadas, entre 12 e 15 valores. Relativamente à diferença entre a

classificação interna (CI) e a classificação externa (CE), ela varia entre -1, no caso do A8 que alcançou melhor classificação no exame do que na classificação interna, e os 6 valores, no caso do A3.

A seleção da amostra de alunos esteve muito condicionada pela seleção da amostra de encarregados de educação que foi extremamente difícil de constituir pelas razões a seguir apresentadas.

3.4.1.3. *Estudo 4: Estudo com encarregados de educação*

Relativamente ao estudo com encarregados de educação, a população consiste em todos os encarregados de educação de alunos do 12º ano, que realizaram o exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia, do curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias, no ano letivo de 2011/2012, de Guimarães. Também neste estudo, dada a dimensão da população, selecionamos uma amostra que constituída por oito encarregados de educação de alunos do 12º ano que realizaram o referido exame, pelas razões apresentadas anteriormente. Os encarregados de educação selecionados foram os encarregados de educação dos alunos selecionados para o estudo anterior. Também neste caso, pelas razões já referidas, consideramos variáveis como formação académica e situação profissional (Quadro 3).

No quadro 3, que caracteriza a amostra de encarregados de educação, estes estão identificados pelas letras EE, mais uma vez para garantir o anonimato, com o número que os relacionam com o respetivo educando do estudo anterior (EE1, EE2, EE3, EE4, EE5, EE6, EE7 e EE8).

Quadro 3: Caracterização da amostra do estudo realizado com encarregados de educação

Enc. Ed.	Formação académica	Situação profissional
EE 1	12º ano	Desempregado
EE 2	Licenciatura	Diretor técnico de farmácia
EE 3	Licenciatura	Professor FQ secundário
EE 4	Licenciatura	Advogado
EE 5	4º ano	Técnica auxiliar
EE 6	Pós-graduação	Chefe de divisão
EE 7	Licenciatura	Engenheiro Civil
EE 8	Licenciatura	Professor de FQ 3º ciclo

Apenas dois encarregados de educação não apresentam formação académica superior (EE1 e EE5), isto porque, por um lado, os encarregados de educação sem formação superior não atribuem utilidade à investigação de um modo geral. Por outro, porque afirmam temer não saber responder às questões propostas. No entanto, transparece no seu discurso o receio de as suas

respostas não corresponderem ao pretendido, mesmo lhes sendo explicado que apenas se pretendiam opiniões, não havendo respostas certas ou erradas. Desta forma, a seleção desta amostra foi a mais complicada, tendo sido muito difícil de constituir, influenciando severamente a seleção da amostra de alunos.

3.4.2. Técnica de recolha de dados

Sendo o objetivo desta investigação diagnosticar, compreender e estabelecer relações entre as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na aprendizagem de Biologia e Geologia, surge como mais adequada uma investigação qualitativa. Optou-se pela técnica de inquérito por entrevista que, segundo De Ketele & Rogiers (1993), permite a recolha de informações através de conversas orais com o objetivo de obter informações sobre factos ou representações. A entrevista pareceu ser a melhor escolha por permitir a obtenção de respostas diretas e informações mais completas (De Ketele & Rogiers, 1993), já que se optou por uma entrevista semi-dirigida porque, segundo De Ketele & Rogiers (1993), este tipo de entrevista inclui questões, a partir das quais o entrevistado desenvolve livremente o seu discurso, mas o investigador tem a possibilidade de acrescentar outras questões que se revelem importantes para reorientar a entrevista e para esclarecer e/ou complementar as respostas apresentadas. A entrevista semi-dirigida parte de questões previamente formuladas, que constituem pontos de referência para o investigador, garantindo a obtenção de informação de boa qualidade, sobre assuntos previamente identificados, e que permitam a consecução dos objetivos definidos para a investigação (De Ketele & Rogiers, 1993).

A entrevista surgiu como melhor opção relativamente ao questionário porque, ao contrário do que acontece no caso deste, a recolha de dados é feita pelo investigador que se encontra imerso na investigação, estabelecendo comunicação direta com os entrevistados, o que permite o conhecimento das circunstâncias em que são dadas as respostas, bem como o aprofundamento destas e o esclarecimento de dúvidas.

No entanto, a entrevista, como técnica de investigação, apresenta também limitações, sobretudo no que diz respeito às dificuldades de se standardizar os diversos encontros e os diferentes sujeitos, de modo a que o investigador não influencie os resultados (Gall *et al.*, 2003), ou seja a abertura que se pretende com uma entrevista, neste caso semi-dirigida, dificulta depois

o posterior tratamento de dados. Os dados, tal como afirmam Lessard-Hébert *et al* (2008), devem ser registados e reduzidos para depois serem tratados.

Para este tipo de entrevista, foi necessário utilizar um instrumento de recolha de dados: um protocolo de entrevista que, mantendo uma estrutura de base, foi depois adaptado para os diferentes tipos de sujeitos, de modo a garantir que, sempre que possível, todos os entrevistados se pronunciem sobre os mesmos assuntos e a possibilitar o confronto dos resultados obtidos para cada um deles.

3.4.3. Instrumentos de recolha de dados: construção e validação

Para a recolha de dados válidos para a consecução dos objetivos definidos nestes estudos, elaborou-se um instrumento de recolha de dados que consistiu num guião de entrevista que depois foi adaptado para os diferentes grupos. Os protocolos de entrevista (Anexos 1, 2 e 3) foram elaborados de forma a permitem obter dados sobre as seguintes dimensões:

Estudo 2 — Estudo com professores: Caracterizar o entrevistado; Conhecer a opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem; Averiguar as perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG; Averiguar as perceções de professores sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de BGG; Descrever os conhecimentos dos professores sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG; Averiguar as representações da influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas e de avaliação dos professores; Identificar as opiniões dos professores sobre as características do exame nacional de BGG; Averiguar as medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina; Averiguar as medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na avaliação externa de BGG; Identificar a opinião dos professores sobre a existência de exames nacionais.

Estudo 3 — Estudo com alunos: Caracterizar o entrevistado; Conhecer a opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem; Averiguar as perceções de alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG; Averiguar as perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na avaliação externa de BGG; Descrever os conhecimentos dos alunos sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG; Averiguar a relevância do exame nacional para a vida escolar dos alunos; Identificar as opiniões dos alunos sobre as características do exame nacional de BGG; Averiguar as medidas sugeridas pelos

alunos para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina; Averiguar as medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na avaliação externa de BGG; Identificar a opinião dos alunos sobre a existência de exames nacionais.

Estudo 4 – Estudo com Encarregados de educação: Caracterizar o entrevistado; Conhecer a opinião dos EE sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem; Averiguar as percepções dos EE sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG; Averiguar as percepções dos EE sobre as causas de insucesso na avaliação externa de BGG; Descrever os conhecimentos dos EE sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG; Averiguar a relevância do exame nacional para a vida escolar dos alunos do ponto de vista dos EE; Identificar as opiniões dos EE sobre as características do exame nacional de BGG; Averiguar as medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina; Averiguar as medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na avaliação externa de BGG; Identificar a opinião dos EE sobre a existência de exames nacionais.

O protocolo de entrevista inicial, antes de adaptado para os outros grupos de respondentes e antes de aplicado, foi validado *a priori* por especialistas em Ciências da Educação para haver a certeza que se recolheriam dados válidos e que permitissem a consecução dos objetivos da investigação. Segundo De Ketele & Roegiers (1993), a validação *a priori* do instrumento de recolha de dados consiste numa tripla verificação: (i) a verificação da pertinência das informações que serão recolhidas através do instrumento, ou seja, verificar se as informações a recolher são necessárias, suficientes e acessíveis; (ii) a verificação da validade do instrumento, ou seja, verificar se as informações que serão recolhidas com o instrumento são as que pretendemos recolher; (iii) a verificação da fiabilidade dos procedimentos de recolha de informações com um determinado instrumento, ou seja, verificar se o instrumento permite recolher informações independentemente da pessoa que está a recolhê-las.

Levaram-se em consideração todos os comentários e sugestões dos especialistas para a reformulação do guião de entrevista. Posteriormente, fez-se a adaptação do mesmo para os grupos dos alunos e dos encarregados de educação.

3.4.4. Recolha de dados

As entrevistas foram realizadas pela investigadora, de forma individual, a oito professores, oito alunos e oito encarregados de educação. Foram garantidas aos entrevistados

confidencialidade das respostas e a exclusiva utilização da informação para a finalidade da investigação. As entrevistas foram feitas com gravação de som, por permitir um melhor tratamento posterior dos dados, podendo aceder a estes todas as vezes que a investigadora considerasse necessário. De referir que não foi efetuada gravação de imagem por se considerar não trazer nenhuma mais-valia à investigação, podendo até ter sido um fator de intimidação dos inquiridos.

Antes da realização de cada uma das entrevistas, fez-se um primeiro contato informal para informar os entrevistados acerca dos objetivos da entrevista, da finalidade do estudo e da importância da sua colaboração, de modo a criar um clima de confiança e a motivar o entrevistado.

As entrevistas foram efetuadas mediante marcação prévia de dia e hora, como forma de garantir a disponibilidade dos entrevistados. O local de realização das entrevistas foi escolhido pelos inquiridos, com exceção dos alunos, cujo local foi previamente combinado com os respetivos encarregados de educação, após a assinatura destes do pedido de autorização (Anexo 4) para a realização da entrevista e respetiva gravação áudio. A maioria dos professores preferiu realizar as entrevistas na respetiva escola, tendo sido pedida autorização à direção da escola (Anexo 5). Os restantes entrevistados preferiram realizar as entrevistas em casa ou no seu local de trabalho, locais a que a investigadora se deslocou, ou no gabinete de trabalho da investigadora, quando assim preferiram. Em todos os casos, houve sempre a preocupação de realizar as entrevistas num local tranquilo e que garantisse a confidencialidade e proporcionasse o bem-estar dos entrevistados.

No final das entrevistas, foi sempre dada a oportunidade aos entrevistados para explicar melhor algum aspeto abordado ou acrescentar outros relacionados com o tema que não tenham sido abordados.

As entrevistas tiveram a duração média de cerca de 40 minutos para professores e cerca de 20 minutos para alunos e encarregados de educação e foram gravadas em suporte áudio, sendo posteriormente transcritas.

3.4.5. Tratamento de dados

As entrevistas realizadas e gravadas em suporte áudio foram transcritas para posterior tratamento de dados que se centrou na análise qualitativa de conteúdo das respostas dos vários

entrevistados. A análise de conteúdo não só permite a análise de dados qualitativos de documentos, como também permite a análise de respostas abertas relativamente a questionários e entrevistas (Bardin, 2007). Segundo Lessard- Hébert et al (2008), a primeira fase de análise deste tipo de dados é a redução de dados que consiste na seleção, simplificação e transformação de todo o material compilado, que permitirá passar às fases seguintes, a apresentação dos dados e a interpretação e verificação de conclusões. Deste modo, definiram-se categorias de resposta para cada questão *a posteriori*, porque emergiram do discurso dos participantes, categorias essas que são diferentes em termos do seu conteúdo e devem: permitir classificar as respostas de todos os sujeitos; permitir incluir respostas (ou outras unidades de análise) idênticas entre si na mesma categoria; impedir classificar a mesma unidade de análise em mais do que uma das categorias definidas (Ghiglione & Matalon, 1997, Vala 1999).

Sempre que possível, utilizaram-se categorias iguais para os três grupos, o que facilitou a procura de pontos de encontro e pontos de discordância entre eles, permitindo estabelecer as comparações e relações que são necessárias para responder à questão de investigação.

Para registar os dados utilizaram-se tabelas organizadas por dimensões, com as respetivas categorias de resposta, registando-se a presença/ausência de cada uma das categorias. As respostas obtidas foram sujeitas a uma análise qualitativa de conteúdo. No caso dos professores, procurou-se confrontar as respostas dos professores corretores e não corretores, procurando pontos de encontro e/ou de desconformidade entre as suas respostas.

Sempre que se julgou pertinente, recorreu-se à transcrição de respostas dadas como meio de demonstrar a classificação efetuada.

Para comparação de resultados entre os três grupos, elaboraram-se tabelas das dimensões comuns, procedendo-se a uma análise comparada de resultados.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Introdução

Neste capítulo descrevem-se e interpretam-se os resultados obtidos nos quatro estudos desta investigação. Deste modo, pós a introdução (4.1), apresentam-se e analisam-se os resultados obtidos no estudo 1 – Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 (4.2). Seguidamente, apresentam-se e analisam-se os resultados obtidos nos estudos 2, 3 e 4 - Perceções de professores (4.3), alunos (4.4) e encarregados de educação (4.5), respetivamente, sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG. Por fim, faz-se ainda a uma análise comparada dos resultados obtidos nos últimos três estudos (4.6).

4.2. Estudo 1 – Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

4.2.1. Classificações médias dos alunos

Através da análise da Tabela 2, constata-se que a média geral de classificações dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 foi positiva para todos os grupos de alunos analisados, assim como em todas as fases.

Alunos	Média (valores de 0-20)		
	Geral	1ª fase	2ª fase
Internos + Externos	10,85	10,70	11,07
Internos	10,96	11,04	10,69
Externos	10,69	9,75	11,29

Tabela 2: Classificações médias dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por fase

A média mais elevada (11,29 valores) foi alcançada pelos alunos externos na 2ª fase. Já a média mais baixa (9,75 valores) foi obtida também pelos alunos externos, mas na 1ª fase. Deste modo, a diferença entre a média mais elevada e a mais baixa foi de 1,54 valores. No entanto, a nível da média geral de classificações, não houve discrepâncias apreciáveis para os três grupos de alunos.

Relativamente às diferenças entre as médias alcançadas pelos alunos do ensino público e do ensino privado (Tabela 3), verifica-se que os alunos do ensino privado alcançaram em ambas as fases, assim como de modo geral, melhores classificações médias para os três grupos de alunos, internos e externos, apenas internos e apenas externos. A maior diferença verifica-se quando comparamos as classificações alcançadas pelos alunos internos na 1ª fase. Neste caso, a média das classificações dos alunos do ensino privado é 1,55 valores mais elevada. A menor diferença verifica-se quando comparamos as classificações alcançadas pelos alunos externos também na 1ª fase. Neste caso, a média das classificações dos alunos do ensino privado é 0,91 valores mais elevada. Nas médias gerais da totalidade de alunos, a média das classificações dos alunos do ensino privado é 1,3 valores mais elevada relativamente às classificações dos alunos do ensino público.

Alunos	Média (valores de 0-20)					
	Geral		1ª fase		2ª fase	
	Pub	Priv	Pub	Priv	Pub	Priv
Internos e Externos	10,66	11,96	10,52	11,85	10,88	12,11
Internos	10,76	12,24	10,84	12,39	10,49	11,82
Externos	10,51	11,62	9,62	10,53	11,10	12,27

Tabela 3: Classificações médias dos alunos ensino público/ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por fase

Quando se analisam os resultados obtidos nos diferentes distritos do nosso país pelos alunos internos (Tabela 4), constata-se que, relativamente à média geral, os três distritos com melhores resultados foram Lisboa (11,43 valores), Coimbra (11,30 valores) e Faro (11,26 valores). Por outro lado, os três distritos com pior resultado foram Bragança (10,00 valores), Beja (10,11 valores) e Portalegre (10,16 valores). No caso da 1ª fase, os três distritos com melhores resultados foram novamente Lisboa (11,54 valores), Coimbra (11,36 valores) e Faro (11,35 valores). Quanto aos distritos com piores resultados na 1ª fase, estes foram foi a Região Autónoma da Madeira (10,01 valores), Bragança (10,08 valores) e Vila Real e Beja (10,41 valores). Na 2ª fase, os três melhores resultados verificaram-se nos seguintes distritos: Coimbra

(11,29 valores), Viana do Castelo (11,23 valores) e Aveiro (11,00 valores). Os três piores resultados, na 2ª fase pertenceram ao distrito de Beja (9,21 valores), distrito de Portalegre (9,25 valores) e ao distrito de Bragança (9,80 valores).

Distritos	Média alunos internos (valores de 0-20)		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Aveiro	11,23	11,30	11,00
Beja	10,11	10,41	9,21
Braga	10,78	10,84	10,63
Bragança	10,00	10,08	9,80
Castelo Branco	10,45	10,63	9,87
Coimbra	11,30	11,36	11,29
Évora	10,52	10,45	10,73
Faro	11,26	11,35	10,70
Guarda	10,51	10,66	10,17
Leiria	11,15	11,33	10,49
Lisboa	11,43	11,54	10,91
Portalegre	10,16	10,44	9,25
Porto	11,14	11,23	10,88
Santarém	10,74	10,77	10,64
Setúbal	10,48	10,51	10,34
Viana do Castelo	11,02	10,92	11,23
Vila Real	10,37	10,41	10,26
Viseu	10,84	10,87	10,74
R. A. Açores	10,61	10,60	10,66
R. A. Madeira	10,25	10,01	10,81

Tabela 4: Classificações médias dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por distrito por fase

Dos vinte distritos de Portugal, sete alcançaram resultados superiores à média nacional dos alunos internos (10,96 valores), foram eles: Aveiro (11,23 valores), Coimbra (11,30 valores), Faro (11,26 valores), Leiria (11,15 valores), Lisboa (11,43 valores), Porto (11,14 valores) e Viana do Castelo (11,02 valores).

No caso da 1ª fase, cuja média nacional dos alunos internos se situou nos 11,04 valores, os distritos que apresentaram resultados superiores foram: Aveiro (11,30 valores), Coimbra (11,36 valores), Faro (11,35 valores), Leiria (11,33 valores), Lisboa (11,54 valores) e Porto (11,23 valores).

Na 2ª fase, a média nacional dos alunos internos foi de 10,69 valores, sendo nove os distritos que apresentaram resultados superiores: Aveiro (11,00 valores), Coimbra (11,29

valores), Évora (10,73 valores), Faro (10,70 valores), Lisboa (10,91 valores), Porto (10,88 valores), Viana do Castelo (11,23 valores), Viseu (10,74 valores) e a região Autónoma da Madeira (10,81 valores).

As médias de todos os distritos, nas diferentes situações analisadas, foram positivas, com exceção das médias alcançadas na 2ª fase nos distritos de Beja (9,21 valores) e Portalegre (9,25 valores).

Quanto ao distrito de Braga, no qual nos inserimos, os resultados alcançados foram sempre ligeiramente inferiores às médias nacionais dos alunos internos. Na média geral, a média atingida foi de 10,78 valores, na 1ª fase alcançou-se 10,84 valores e na 2ª fase a média ficou-se pelos 10,63 valores.

Analisando os dados referentes aos concelhos do distrito de Braga (Tabela 5), verifica-se que o concelho que conseguiu melhor resultado, em termos da média geral dos alunos internos, foi Barcelos (11,39 valores), enquanto Terras do Bouro (8,76 valores) foi o concelho com pior resultado.

Distrito: Braga			
Concelhos	Média alunos internos (valores de 0-20)		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Amares	10,94	10,84	11,14
Barcelos	11,39	11,55	10,84
Braga	10,96	10,93	11,04
Cabeceiras de Basto	8,77	9,13	7,72
Celorico de Basto	9,21	8,68	9,93
Esposende	11,23	11,28	11,14
Fafe	9,52	9,53	9,51
Guimarães	11,08	11,17	10,85
Póvoa de Lanhoso	11,05	11,27	11,24
Terras de Bouro	8,76	8,92	8,03
Vieira do Minho	11,20	11,50	10,39
Vila Nova de Famalicão	11,01	11,17	10,55
Vila Verde	10,45	10,28	11,04
Vizela	10,19	9,99	10,54

Tabela 5: Classificações médias dos alunos internos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por concelho do distrito de Braga por fase

Na 1ª fase, Barcelos (11,55 valores), mais uma vez, registou o melhor resultado e o pior resultado registou-se em Celorico de Basto (8,68 valores). Na 2ª fase, o concelho com melhor

média foi a Póvoa de Lanhoso (11,24 valores), enquanto Cabeceiras de Basto (7,72 valores) registou a pior média.

No concelho de Guimarães, concelho em que se centra esta investigação, os alunos internos alcançaram valores acima das médias nacionais, tanto na média geral (11,08 valores), como na 1ª (11,17 valores) e 2ª (10,85 valores) fases.

Cabeceiras de Basto foi o único concelho do distrito de Braga que não conseguiu valores positivos em nenhuma das situações.

Foi realizada uma análise de cada um dos restantes distritos de Portugal, semelhante à que aqui se expôs para o distrito de Braga, que se apresenta em anexo (Anexo 6) a este trabalho por ser demasiado exaustiva, mas que permitiu perceber que a situação de insucesso se alastra a todos os concelhos do país. Na tabela 6 apresentam-se os concelhos que registaram a melhor e a pior média geral dos alunos internos para cada um dos distritos.

Distritos	Concelhos com melhor média geral dos alunos internos	Concelhos com pior média geral dos alunos internos
Aveiro	Murtosa (12,86 valores)	Ílhavo (10,11 valores)
Beja	Ourique (11,57 valores)	Ferreira do Alentejo (6,49 valores)
Braga	Barcelos (11,39 valores)	Terras do Bouro (8,76 valores)
Bragança	Vila Flor (11,10 valores)	Carraceda de Ansiães (8,25 valores)
Castelo Branco	Oleiros (12,78 valores)	Penamacor (7,13 valores)
Coimbra	Soure (12,38 valores)	Vila Nova de Poiães (7,91 valores)
Évora	Redondo (11,80 valores)	Mora (8,88 valores)
Faro	São Brás de Alportel (12,25 valores)	Lagoa (9,24 valores)
Guarda	Meda (13,12 valores)	Figueira de Castelo Rodrigues (7,95 valores)
Leiria	Batalha (12,71 valores)	Ansião (9,15 valores)
Lisboa	Arruda dos Vinhos (12,82 valores)	Cadaval (9,26 valores)
Portalegre	Nisa (11,59 valores)	Alter do Chão (7,39 valores)
Porto	Trofa (12,34 valores)	Lousada (9,80 valores)
Santarém	Vila Nova da Barquinha (13,25 valores)	Ferreira do Zêzere (8,23 valores)
Setúbal	Alcochete (11,86 valores)	Grândola (8,90 valores)
Viana do Castelo	Caminha (11,95 valores)	Paredes de Coura (8,55 valores)
Vila Real	Chaves (11,34 valores)	Murça (7,88 valores)
Viseu	Oliveira de Frades (12,28 valores)	São João da Pesqueira (8,04 valores)
R. A. Açores	Velas (12,09 valores)	Santa Cruz da Graciosa (7,20 valores)
R. A. Madeira	Machico (11,24 valores)	São Vicente (8,24 valores)

Tabela 6: Concelhos com melhores e piores médias gerais dos alunos internos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por distrito

Da análise da tabela 6, retira-se que o concelho com a melhor média geral dos alunos internos foi Vila Nova da Barquinha, distrito de Santarém, que registou 13,25 valores, enquanto

a pior média se verificou em Ferreira do Alentejo, distrito de Beja, com 6,49 valores. Dessa análise ressalta o facto de, ao contrário do que seria de pensar, os melhores resultados de cada distrito não se registam nas capitais de distrito. No entanto, os piores resultados verificam-se, de um modo geral, nos concelhos mais isolados.

4.2.2. Taxas de reprovação

Na Tabela 7 estão registadas as taxas de reprovação dos alunos internos e/ou externos no exame nacional de BGG de 2010/2011. Da sua análise, conclui-se que mais de um terço dos alunos que realizou o exame não conseguiu obter um resultado positivo, ou seja, dos 63.074 alunos que realizaram o exame, 23.163 não atingiram os 9,5 valores. Conclui-se também que a taxa de reprovação é superior na 1ª fase do que na 2ª, quando consideramos a totalidade dos alunos.

Alunos	Taxa de reprovação		
	Geral	1ª fase	2ª fase
Internos e Externos	36,7%	38,1%	34,5%
Internos	34,9%	33,9%	38,2%
Externos	39,4%	50,0%	32,5%

Tabela 7: Taxas de reprovação nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

No caso dos alunos externos, esse valor é notavelmente superior, já que, na 1ª fase, metade dos alunos reprovaram. Já no caso dos alunos internos, a situação inverte-se e taxa de reprovação é ligeiramente superior na 2ª fase. Por outro lado, verifica-se que, de uma forma geral, a taxa de reprovação é superior nos alunos externos do que nos alunos internos, com exceção da 2ª fase.

Quando se comparam as taxas de reprovação do ensino público com as taxas de reprovação do ensino privado (Tabela 8), constata-se que esta taxa é muito superior no ensino público, sendo que a diferença entre elas é de cerca de 10%.

Alunos	Taxa de reprovação		
	Geral	Público	Privado
Internos e Externos	36,7%	38,4%	27%
Internos	34,9%	36,7%	23,6%
Externos	39,4%	40,8%	31,3%

Tabela 8: Taxas de reprovação nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 no ensino público e no ensino privado

No ensino público, a proporção dos alunos que reprova no exame é superior a um terço, enquanto que no ensino privado, esse valor ronda o um quarto dos alunos. Tanto no caso do ensino público, como no ensino privado, a taxa de reprovação é superior nos alunos externos do que nos alunos internos.

4.2.3. Distribuição das classificações no exame de BGG

No gráfico 12 apresenta-se a distribuição das classificações da totalidade de alunos no exame de BGG. Através da análise desse, percebe-se que a classificação mais verificada nos diferentes tipos de alunos é a de 12 valores. As classificações menos verificadas são as classificações inferiores a 5 valores e as superiores a 18 valores.

É interessante constatar que os alunos externos registaram percentagens superiores aos restantes grupos das classificações mais baixas, entre 2 e 7 valores, inclusive, mas são também os que apresentam maiores percentagens das classificações mais elevadas, entre 16 e 20 valores. Os alunos internos apresentam percentagens superiores, relativamente aos restantes grupos, nas classificações compreendidas entre 8 e 16 valores.

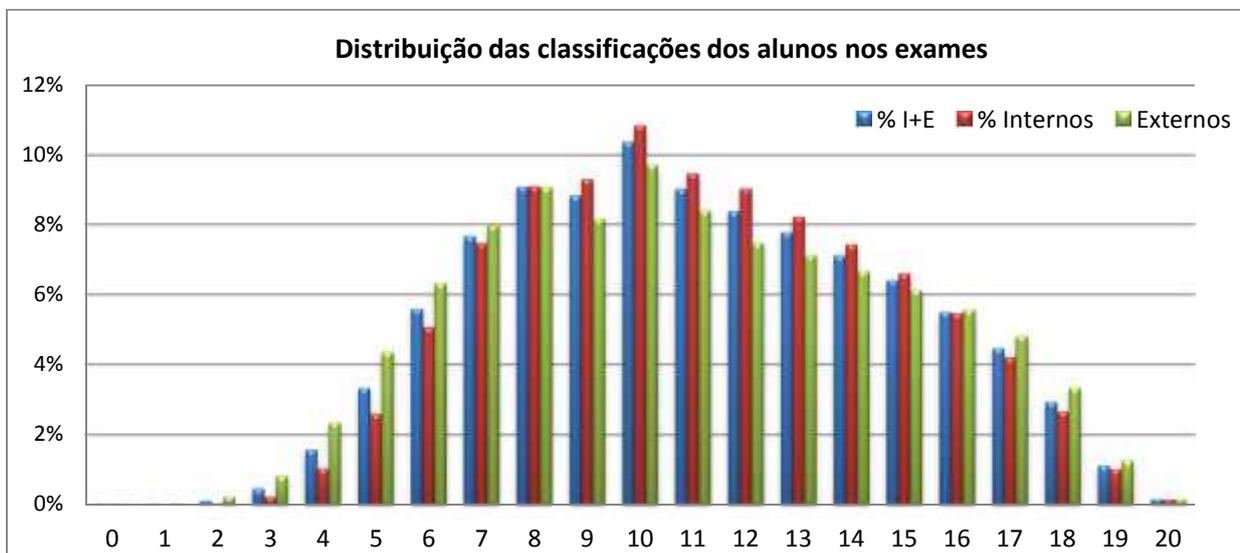


Gráfico 12: Distribuição das classificações dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

Quanto à distribuição das classificações dos alunos na 1ª fase do exame (Gráfico 13), constata-se que as classificações inferiores a 9 valores pertenceram em maior proporção aos alunos externos. As classificações iguais ou superiores aos 9 valores pertenceram em maior percentagem aos alunos internos. Também na 1ª fase, a classificação atingida com maior

incidência pelos alunos em geral foi a de 10 valores, o mesmo acontecendo no caso dos alunos internos. No entanto, no caso dos alunos externos, a classificação com maior incidência foi a de 7 valores.

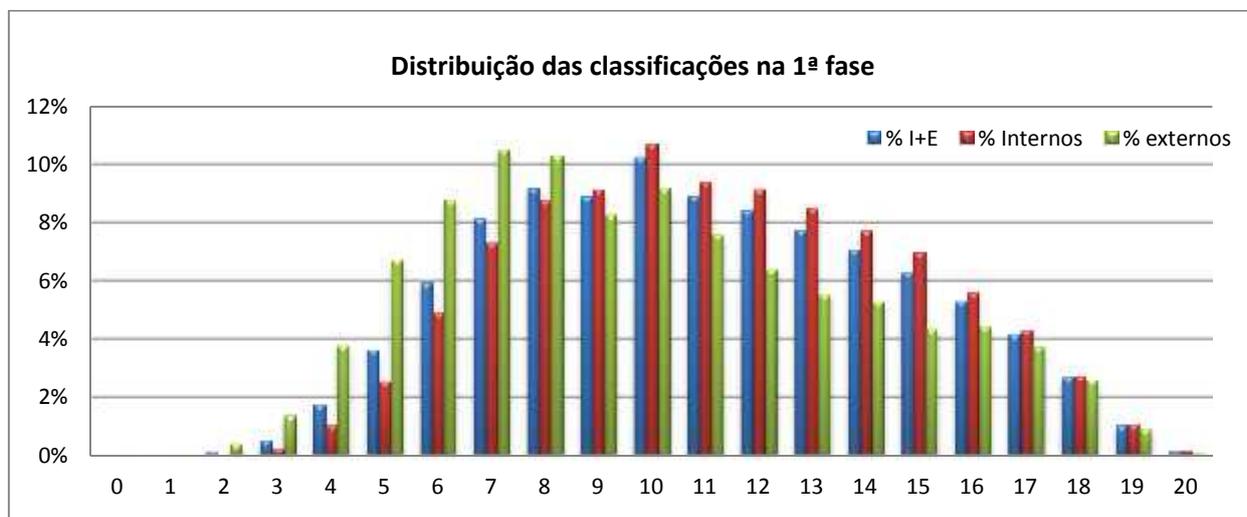


Gráfico 13: Distribuição das classificações dos alunos na 1ª fase do exame nacional da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

Na 2ª fase (Gráfico 14), a distribuição das classificações deu-se de forma diferente, embora a classificação obtida com maior incidência pelos alunos em geral fosse também a de 10 valores. No entanto, na 2ª fase, a percentagem de alunos internos que obtiveram classificações entre 6 e 10 valores, incluindo estes valores, foi superior em relação aos alunos externos. Por outro lado, a percentagem dos alunos externos que alcançaram as classificações dos 13 aos 19 valores foi superior, relativamente aos alunos internos.

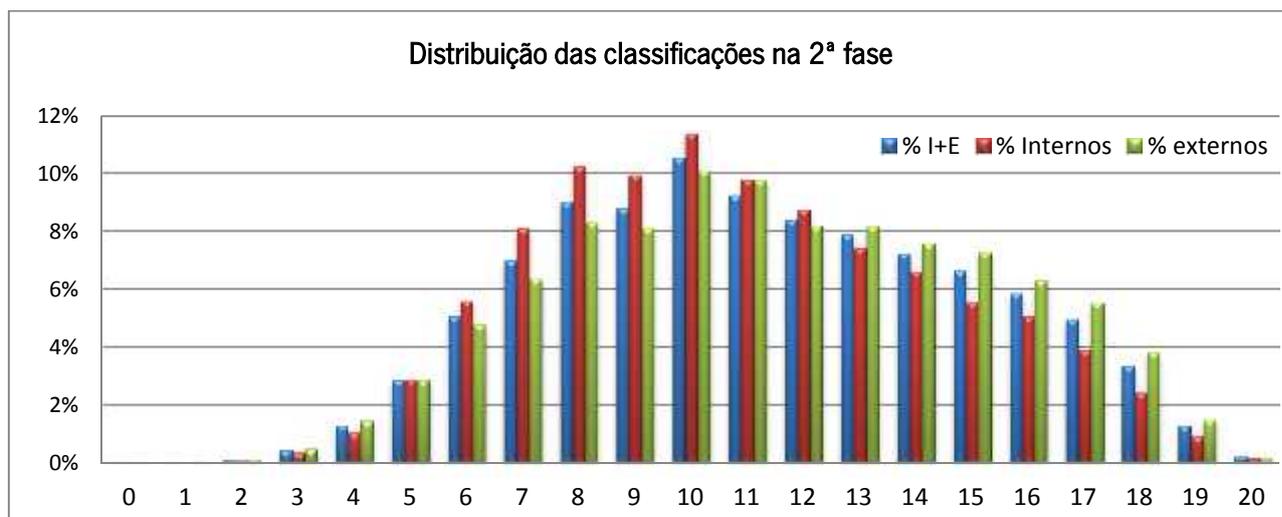


Gráfico 14: Distribuição das classificações dos alunos na 2ª fase do exame nacional da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

No gráfico 15, podem analisar-se as diferenças entre a distribuição das classificações da totalidade dos alunos no ensino público e a distribuição das classificações do ensino privado. As diferenças são marcantes.

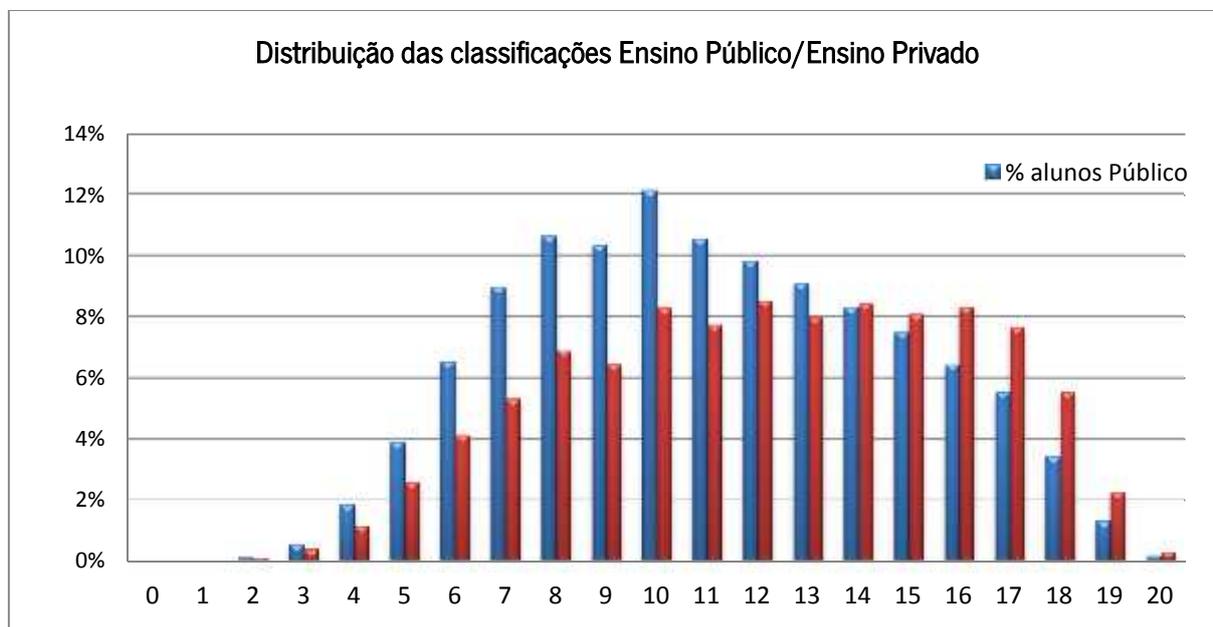


Gráfico 15: Distribuição das classificações dos alunos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

No caso dos alunos do ensino público, a classificação atingida por uma maior percentagem de alunos foi a classificação de 10 valores, enquanto que, no ensino privado, as classificações alcançadas por uma maior percentagem de alunos foram as classificações de 12, 14 e 16 valores. As percentagens dos alunos do ensino público foram superiores, relativamente às dos alunos do ensino privado, nas classificações entre 3 e 13 valores, inclusive, enquanto que os alunos do ensino privado apresentaram percentagens superiores nas classificações dos 14 aos 20 valores, o que justifica a diferença entre a média alcançada pelos alunos do ensino público (10,66 valores) e a média atingida pelos alunos do ensino privado (11,96 valores).

Este cenário é muito semelhante ao verificado quando se analisa a distribuição das classificações dos alunos internos do ensino público e do ensino privado (Gráfico 16). No caso dos alunos internos do ensino público, a classificação atingida por uma maior percentagem de alunos foi, mais uma vez, a classificação de 10 valores. No caso dos alunos internos do ensino privado, as classificações alcançadas por uma maior percentagem de alunos foram as classificações de 12 e 14 valores.

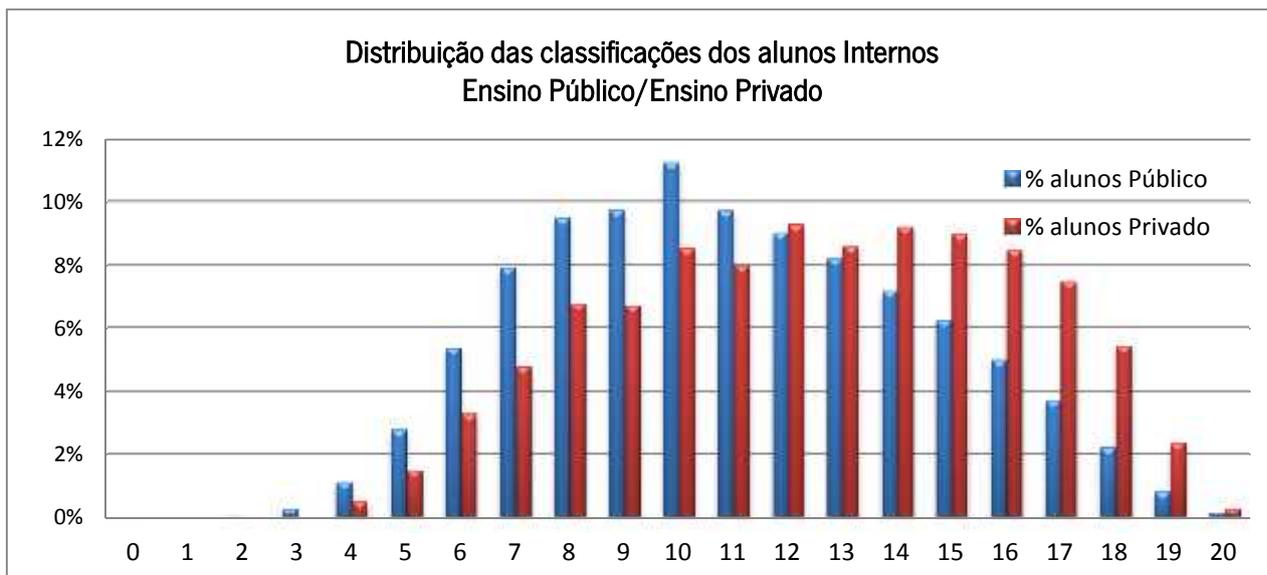


Gráfico 16: Distribuição das classificações dos alunos internos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

As percentagens dos alunos do ensino público foram superiores, relativamente às dos alunos do ensino privado, nas classificações entre 3 e 11 valores, enquanto que os alunos do ensino privado apresentaram percentagens superiores nas classificações entre 12 e 20 valores.

No caso dos alunos externos, a distribuição das classificações do ensino público e do ensino privado (Gráfico 17), apresenta novamente grandes diferenças. A classificação atingida por uma maior percentagem de alunos externos do ensino público foi, mais uma vez, de 10 valores, sendo que no ensino privado, a classificação atingida por uma maior percentagem de alunos foi de 16 valores.

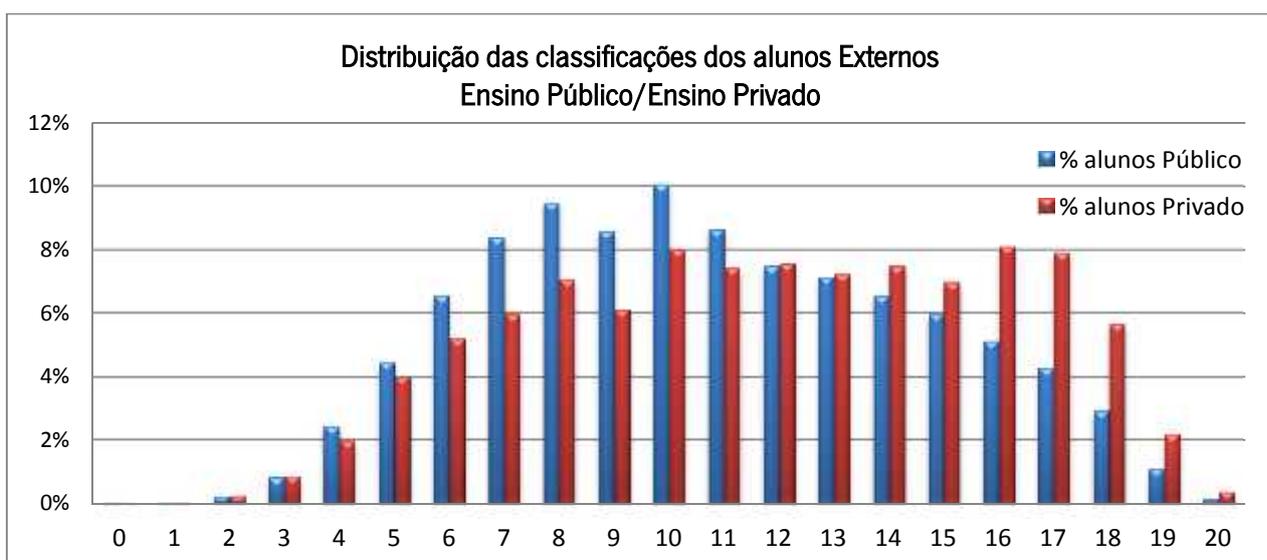


Gráfico 17: Distribuição das classificações dos alunos externos do ensino público e do ensino privado nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

As classificações entre os 4 e os 11 valores foram atingidas maioritariamente por alunos do ensino público, enquanto que as percentagens dos alunos que atingiram as classificações mais elevadas, entre 13 e 20 valores, foram superiores para os alunos do ensino privado.

4.2.4. Síntese

Da análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 percebe-se que a situação é preocupante, já que, embora as médias nacionais (geral, 1ª fase e 2ª fase) sejam positivas, situam-se no intervalo entre os 9,5 valores e os 11,5 valores. Por outro lado, também se percebe que o panorama é semelhante na 1ª fase e da 2ª fase e entre os alunos internos e externos. As diferenças surgem entre as médias alcançadas pelos alunos do ensino público e pelos alunos do ensino privado. Os alunos do ensino privado (média geral: 11,96 valores) alcançaram melhores classificações do que os alunos do ensino público (média geral: 10,66 valores), apresentando uma diferença apreciável de 1,30 valores.

Quando se analisam os resultados dos alunos internos distrito a distrito, conclui-se que os resultados se situam entre os 10 e os 11 valores (Gráfico 18), sendo Lisboa o distrito com melhor média nacional dos alunos internos (11,43 valores) e Bragança o que obteve pior resultado (10,00 valores).

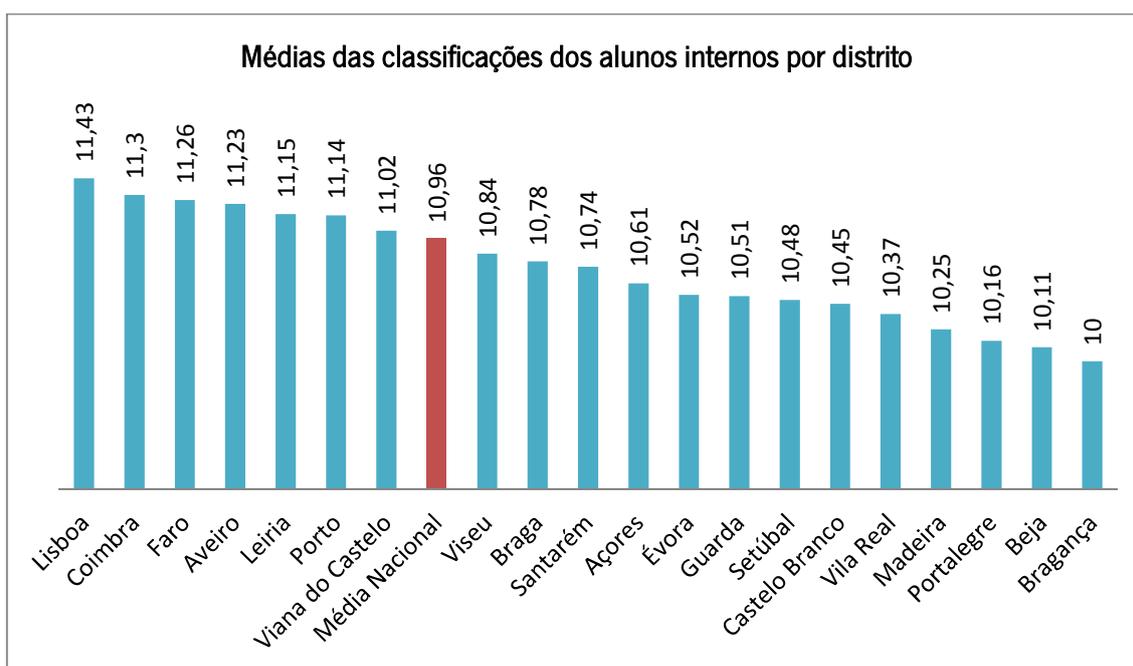


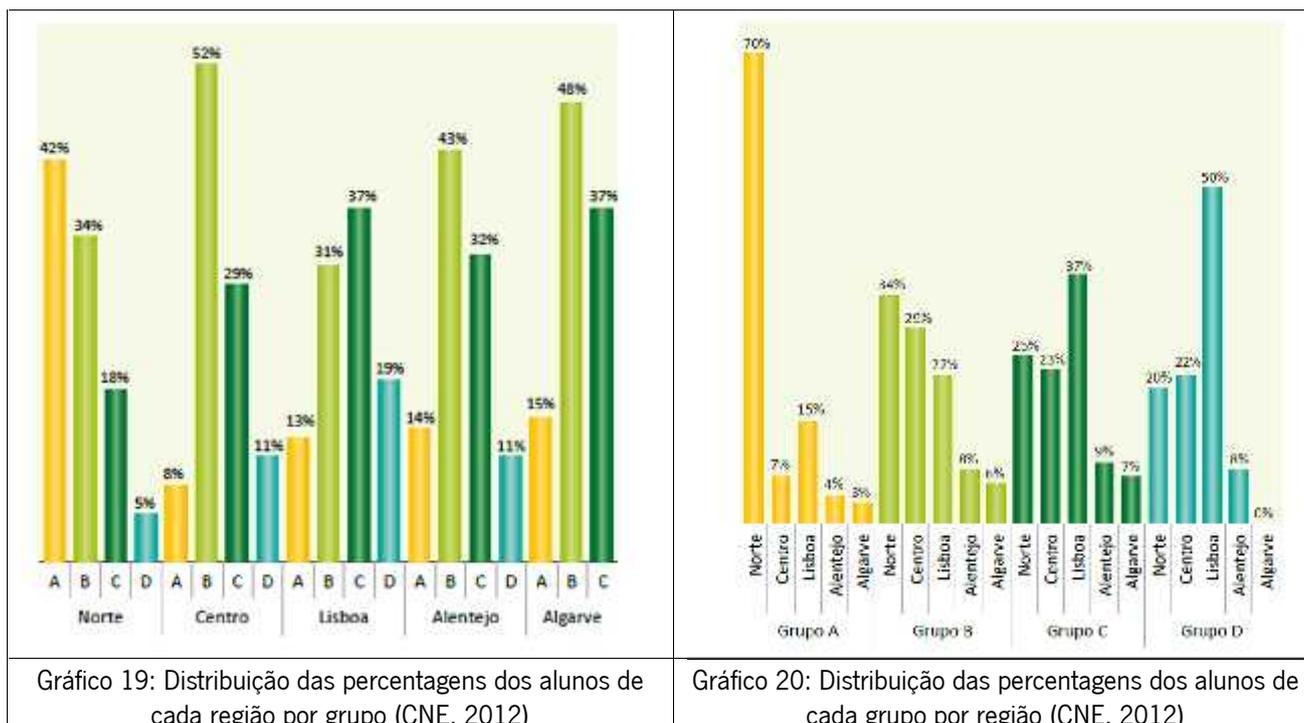
Gráfico 18: Médias das classificações dos alunos internos por distritos

Sete distritos situaram-se acima da média nacional dos alunos internos: Lisboa, Coimbra, Faro, Aveiro, Leiria, Porto e Viana do Castelo, ou seja, as médias mais elevadas situaram-se na faixa litoral norte e centro e no Algarve.

Braga (10,78 valores) é o distrito que se situa em 9º lugar, com uma média ligeiramente inferior à nacional. No entanto, Guimarães, concelho em que se centra esta investigação, obteve um resultado de 11,08 valores, ou seja, acima da média nacional.

A análise dos resultados dos concelhos em que se realizaram exames nacionais da disciplina de BGG permitiu perceber que os resultados baixos se generalizaram pelos vários concelhos do país. Além disso mostrou que os melhores resultados de cada distrito não se registam nas capitais de distrito, mas, de um modo geral, os piores resultados verificam-se nos concelhos mais isolados.

Na tentativa de explicar estes resultados, recorreu-se à caracterização socioeconómica realizada e utilizada pela Comissão Nacional de Educação das Unidades Orgânicas (Escolas ou Agrupamentos de escolas) do país. Para tal foram usados critérios como percentagens de alunos com escalão A e B da Ação Social Escolar, escolaridade das mães e dos pais e profissão das mães e dos pais. Segundo estes critérios, agregaram-se as unidades orgânicas (UO) públicas em quatro grandes grupos: A, B, C e D. O grupo A integra as UO cujos alunos são oriundos de famílias com mais baixas habilitações académicas e de menores rendimentos. O grupo D integra as UO onde se observa a maior percentagem de pais com maiores rendimentos e com níveis de escolaridade mais elevados. No Gráfico 19 mostra-se a distribuição das percentagens dos alunos de cada região por grupo e no Gráfico 20 mostra-se a distribuição das percentagens dos alunos de cada grupo por região. Com estes dados, verifica-se que cerca de metade das UO do Grupo D está sediada na região de Lisboa, além disso, as regiões de Lisboa e Centro abrangem 71% destas UO. Em contrapartida, a região Norte é a que abrange mais organizações escolares com condições mais desfavoráveis, ou seja, do Grupo A. Aliás, 70% dos alunos que frequentam as UO deste grupo situam-se no Norte. Esta é também a região que tem menor percentagem de UO do grupo D a seguir ao Algarve que não apresenta nenhuma UO neste grupo. No caso do Alentejo e Algarve, a grande maioria dos alunos pertencem aos grupos B e C, como acontece com Lisboa e Centro. No entanto, nestas duas últimas regiões, a percentagem de alunos do Grupo D ultrapassa a percentagem de alunos do Grupo A.



Procurou estabelecer-se uma relação entre os resultados obtidos nos exames e as condições socioeconómicas mais prevalentes nas regiões dos distritos do país, contraponto os resultados dos exames nacionais de BGG com esta caracterização. Lisboa é o distrito com melhor média geral, o que pode estar relacionado com o facto de a maioria das unidades orgânicas na região de Lisboa serem de contextos mais favoráveis (grupos C e D) e de ser esta a região com maior percentagem de UO de nível D. Por outro lado, Coimbra, Aveiro e Leiria, que se situam na zona centro, assim como Faro, na zona do Algarve, apresentam também médias acima da média nacional, o que poderá estar relacionado com o facto de estas zonas terem grande percentagem de alunos do grupo C e baixas percentagens do grupo A, o grupo mais desfavorecido. No entanto, Porto e Viana do Castelo, situados na zona Norte, zona essa com a maior percentagem de alunos do grupo A, apresentam resultados também acima da média. Mas o distrito com pior média nacional é Bragança, o que vai de encontro à relação com o baixo nível socioeconómico característico da zona norte. No caso dos distritos do Alentejo, todos registaram médias abaixo da média nacional, o que poderá ser explicado pelo facto de esta zona ter mais de metade dos alunos dos níveis mais baixos (A+B). Do exposto, afigura-se possível uma relação entre os níveis socioeconómicos dos alunos das diferentes zonas e os resultados alcançados no exame nacional, embora haja casos que se desviam desta relação. Seria importante, para melhor se estudar esta relação, aprofundar a informação a nível da caracterização socioeconómica das diferentes zonas do país e alargá-la, já que não há dados de caracterização dos alunos das

Regiões Autónomas nem dos alunos do ensino privado, o que limita fortemente as hipóteses de uma análise mais aprofundada.

Relativamente às taxas de reprovação, constata-se que um terço dos alunos que realizaram o exame reprovaram, o que é verdadeiramente preocupante quando este tem um peso de 30% na classificação interna e poderá ter ainda um peso maior no cálculo da média de acesso ao ensino superior. No caso dos alunos do ensino público, o valor da taxa de reprovação mantém-se, mas no ensino privado, esse valor fica-se por cerca de um quarto dos alunos.

No que diz respeito à distribuição das classificações dos alunos, a classificação mais registada, de uma forma geral, é a de 10 valores. As classificações menos verificadas são as inferiores a 5 valores e as superiores a 18 valores. As diferenças entre a distribuição das classificações da totalidade dos alunos no ensino público e a distribuição das classificações do ensino privado são relevantes. No caso dos alunos do ensino público, a classificação mais verificada continua a ser a de 10 valores, enquanto, no ensino privado, as classificações alcançadas por uma maior percentagem de alunos foram as de 12, 14 e 16 valores.

Sem informações sobre as condições socioeconómicas dos alunos que frequentam o ensino privado, torna-se difícil explicar os melhores resultados destes nos exames nacionais de BGG. No entanto, esta situação poderá estar relacionada com o facto de apenas 10% das UO públicas se situarem no grupo com condições socioeconómicas mais favoráveis (Grupo D) (CNE, 2012).

Conclui-se, portanto, que os resultados dos alunos nos exames nacionais de BGG revelam uma situação preocupante de insucesso prevaiente e generalizada por todo o país. Sabendo que a classificação do exame condiciona a classificação final da disciplina e o acesso ao ensino superior, esta é uma situação que exige mais atenção e estudo das suas causas para que possa ser melhorada, já que pode comprometer o percurso académico e o futuro dos alunos.

4.3. Estudo 2: Percepções dos professores sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG

4.3.1. *Percepções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

4.3.1.1. *Opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem*

No quadro 4 resumem-se as opiniões dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem. Dos oito professores entrevistados, cinco (P4, P5, P6, P7 e P8) atribuem à avaliação um papel formativo e um papel sumativo. O papel sumativo mais referido é o de aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, como refere P3 ao afirmar “... no fundo é tentar que consigam atingir determinados objetivos que são previstos no programa, para mim é isso.... obter determinados conhecimentos e competências que estão previstos a nível do programa”. P1 considera que a função da avaliação é apenas sumativa com o papel de certificar e selecionar os alunos, afirmando que a avaliação “permite, portanto, no fundo, enquadrá-los com aquilo que se pretende do sistema educativo e pretende que os alunos depois possam seguir uma direção... um bocado de seriação para o acesso ao ensino superior” (P1).

Quanto à função formativa da avaliação, os aspetos mais referidos pelos docentes são a capacidade da avaliação formativa promover a reflexão dos professores sobre o seu trabalho (P2, P4 e P7) e a sua importância para a tomada de decisões sobre a eficácia das suas práticas, tendo em vista, sempre que necessário, o seu reajustamento e melhoria (P4, P5 e P6). São também referidas as funções de promover a reflexão dos alunos sobre o seu trabalho (P4 e P5) e a capacidade de promover a aprendizagem (P2 e P5). Esta função de repensar e readaptar práticas está bem patente no discurso do P4: “... para todos repensarem as práticas e adequar os procedimentos, quer por parte do professor, quer por parte do aluno” (P4).

Apenas um professor (P8) refere que a avaliação tem a função de regular o processo de ensino e aprendizagem:

“... o processo de avaliação deve ser um processo regulador (...) deve acompanhar todo o processo, todo o crescimento e o desenvolvimento do aluno ao longo de todo o seu trajeto e deve, acima de tudo, ajudar a que o aluno regularize o seu processo de aprendizagem. O processo de aprendizagem é feito pelo aluno e deve ser regulado por este processo de avaliação” (P8).

Quadro 4: Opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem

Papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Avaliação Formativa	Promover a reflexão dos professores sobre o seu trabalho		✓		✓	2			✓		1	3
	Promover a reflexão do aluno sobre o seu trabalho				✓	1	✓				1	2
	Tomar decisões sobre a eficácia das práticas de ensino, com vista ao seu reajustamento e melhoria				✓	1	✓	✓			2	3
	Promover a aprendizagem		✓			1		✓				2
	Regular o processo de ensino e aprendizagem					0				✓	1	1
Avaliação Sumativa	Certificar	✓				1					0	1
	Selecionar	✓				1			✓		1	2
	Aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos			✓	✓	2	✓	✓	✓	✓	4	6

Não se encontraram disparidades entre as respostas dos professores corretores e não corretores.

4.3.1.2. Opinião dos professores sobre o tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências

Quanto à opinião dos professores sobre o tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências (Quadro 5), nenhum professor atribuiu um papel preponderante à avaliação sumativa relativamente à formativa. Cinco professores, três corretores (P2, P3 e P4) e dois não corretores (P5 e P8), dizem ser de maior importância a avaliação formativa.

“É a partir duma avaliação que vai sendo feita ao longo do caminhar do aluno, digamos assim, onde ele pode ver os seus erros, onde pode tomar consciência deles, aprender com eles e acredito que só numa avaliação formativa é que isso acontece (...) por isso, acredito que a avaliação formativa é o tipo de avaliação mais adequado para que o processo de ensino e aprendizagem se complete e seja mais eficaz” (P8).

Três professores, um corretor (P1) e dois não corretores (P6 e P7), atribuem igual importância aos dois tipos de avaliação. É interessante verificar que P1, que não tinha mencionado a dimensão formativa da avaliação na pergunta anterior, agora atribui igual importância aos dois tipos de avaliação, afirmando: “... acho que são ambas importantes. Aliás, não pode haver avaliação sumativa, sem uma correta avaliação formativa” (P1). Este facto realça

a ideia de que aquilo que os professores, na entrevista, afirmam fazer pode não corresponder àquilo que realmente fazem e pensam.

Quadro 5: Opinião dos professores sobre o tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências

Tipo de avaliação mais importante no ensino e aprendizagem das ciências	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Avaliação Formativa		✓	✓	✓	3	✓			✓	2	5
Avaliação Sumativa					0					0	0
Ambas	✓				1		✓	✓		2	3

Conclui-se então que grande parte dos professores entrevistados afirma valorizar o papel da avaliação formativa, sobretudo no que diz respeito à sua função de promoção da reflexão sobre o trabalho de professores e alunos, no sentido de tomar decisões sobre a eficácia das metodologias utilizadas, com vista ao reajustamento e melhoria de práticas e atitudes. No entanto, esta não deixa de servir os propósitos da recolha de informação para realizar a avaliação sumativa, como alega P2:

“Não quer dizer que, ao concretizar com números, ao fazer uma avaliação sumativa, que esta não seja formativa, também pode ser, porque também pode dar uma visão mais concreta, mais objetiva da aprendizagem da pessoa relativamente às ciências e à aprendizagem das ciências” (P2).

4.3.1.3. Explicações dos professores para as diferenças entre CI e CE dos alunos

Quando se pediu aos professores possíveis explicações para as diferenças que normalmente se verificam entre as classificações internas (CI) e as classificações externas (CE) dos alunos (Quadro 6), a totalidade dos professores referiu o facto de as competências avaliadas na avaliação interna não coincidirem com as competências avaliadas na avaliação externa:

“No exame, só entra a parte dos conteúdos, não entra a parte das atitudes, nem entra a parte da prática. Logo aí, como o peso das atitudes e da atividade prática é 35% e os testes 65%, é normal que depois haja uma discrepância” (P7).

Desta forma, todos os professores consideraram essas discrepâncias normais pelo facto de o exame não contemplar a componente laboratorial, nem a componente atitudinal, componentes que são valorizadas na avaliação interna.

Todos os professores corretores e apenas um dos não corretores (P8) consideram que a dificuldade em lidar com o stress e ansiedade da situação de exame é também um fator com grande influência nesse processo.

Quadro 6: Explicações dos professores para as diferenças entre CI e CE dos alunos

Explicações dos professores para as diferenças entre CI e CE	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Dificuldade em lidar com stress/ansiedade	✓	✓	✓	✓	4				✓	1	5
Diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE	✓	✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓	4	8
Elevado grau de dificuldade do exame			✓		1		✓		✓	2	3
Falta de estudo sistemático				✓	1		✓			1	2
Menor rigor na CI				✓	1					0	1

A terceira explicação mais apontada (P3, P6 e P8) é o elevado grau de dificuldade do exame, seja pelas características da prova, seja pela dificuldade de alunos e professores se adaptarem ao modelo do exame, como se constata nas afirmações dos doentes:

“... o grau de dificuldade, muitas vezes, dos exames, pronto, que tem textos muito extensos, perguntas muito complexas “ (P3).

“... nós próprios, professores, talvez pelo hábito, se calhar ainda não nos integramos muito bem no modelo de teste de exame” (P6).

“... a forma como, muitas vezes, o ensino é feito em sala de aula se distancia daquilo que é pedido nos exames, o que os alunos vão fazer nos exames” (P8).

“E muitas vezes são feitas questões aos alunos, e temos visto isto nos últimos anos, que as questões não são feitas de forma direta, em que os alunos têm dificuldade na interpretação (...) têm dificuldade em perceber o que é que lhes é perguntado, o que é que se quer com aquela questão” (P8).

Dois professores, um corretor (P4) e um não corretor (P6), apontam ainda a falta de estudo sistemático por parte dos alunos como explicação das diferenças entre a CI e a CE:

“... os alunos, de uma maneira geral, não levam esse trabalho como certo, ao longo dos dois anos. Salvo aqueles alunos que possam ter apoios extra, os outros não fazem estudo sistemático e isso reflete-se já nos testes e depois no exame é um acumular de situações” (P4).

Por fim, um professor corretor (P4) refere ainda a hipótese de haver um menor rigor dos professores na CI: “... E depois também, provavelmente, haverá, aqui e ali, algum facilitismo por

parte dos professores na atribuição das classificações... Não sei, não diria facilitismo, mas damos alguma benesse a alguns alunos” (P4).

Neste caso, verificou-se alguma diferença nas opiniões dos professores corretores e não corretores. Os primeiros apontam duas grandes causas para as diferenças entre CI e CE: a diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE e a dificuldade dos alunos em lidar com o stress e a ansiedade que a situação de exame acarreta. Os segundos apontam como a grande causa para as diferenças entre CI e CE a diferença entre as competências avaliadas nos dois modos de avaliação, mas, em segundo lugar, apontam o grau de dificuldade do exame.

4.3.1.4. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

Para justificar o insucesso na aprendizagem dos alunos na disciplina de BGG, os professores apresentam como principal causa (Quadro 7) a falta de interesse e empenho dos alunos no estudo da disciplina (P1, P3, P4, P5, P6 e P8).

“... os nossos alunos chegam aqui no décimo e (...) acordam muito tarde (...) para uma realidade que é o exame nacional do 11º ano. Este muito tarde às vezes é no fim do décimo ano, ou até no início do 11º. E um aluno que acorda para a realidade do exame nacional no 11º ano já vai tarde e, portanto, depois tem dificuldade em acompanhar o processo” (P1).

Apontam ainda as dificuldades dos alunos na análise e interpretação de textos e ao nível comunicação oral e escrita (P4, P5, P7 e P8): “... dificuldades de interpretação, expressão oral e escrita, é uma grande lacuna que os alunos têm que dificulta muito a prestação na disciplina” (P4); e a extensão exagerada do programa (P2, P6 e P7): “Uma das causas do insucesso (...) será o facto de ser muita matéria e pouco tempo para ser trabalhada” (P6).

Com menor frequência, os professores apontam as dificuldades que os alunos demonstram em distinguir o essencial do acessório e na interpretação de gráficos, esquemas e imagens (P4 e P8).

Há ainda várias causas que são referidas apenas por um professor, sobretudo não corretores: estudo direcionado para a memorização (P3), elevado grau de dificuldade da disciplina (P5), elevado número de alunos por turma (P6) e falta de articulação entre o programa de BGG e FQ (P7).

Conclui-se, então, que os professores atribuem o insucesso na disciplina, principalmente, a causas relacionadas com os alunos: a falta de estudo, as dificuldades que estes apresentam, a falta de interesse ou motivação. Com pouca frequência atribuem o insucesso a causas do sistema educativo e nunca põem a hipótese de essas causas estarem ligadas às suas práticas letivas, às suas atitudes ou concepções, o que pode apontar para uma capacidade reduzida de reflexão sobre o seu próprio trabalho.

Também nesta questão não há grande diferenciação nas opiniões emitidas por professores corretores ou não corretores, embora os últimos diversifiquem mais as suas explicações para o insucesso dos alunos na disciplina de BGG.

Quadro 7: Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG

Causas do insucesso na disciplina de BGG	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Falta de interesse/motivação e empenho dos alunos para o estudo da disciplina	✓		✓	✓	3	✓	✓		✓	3	6
Programa demasiado extenso		✓			1		✓	✓		2	3
Estudo direcionado para a memorização			✓		1					0	1
Dificuldades de interpretação e comunicação oral e escrita				✓	1	✓		✓	✓	3	4
Dificuldade em distinguir o essencial do acessório				✓	1				✓	1	2
Dificuldades na interpretação de gráficos, esquemas e imagens				✓	1				✓	1	2
Desajuste entre grau de dificuldade do ensino básico e do ensino secundário				✓	1		✓			1	2
Elevado grau de dificuldade da disciplina					0	✓				1	1
Elevado número de alunos por turma					0		✓			1	1
Falta de articulação entre o programa de BGG e FQ					0			✓		1	1

4.3.1.5. *Opinião dos professores sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de os alunos realizarem exame nacional*

A maioria dos professores entrevistados considera que existe uma relação entre o insucesso dos alunos na disciplina de BGG e o facto destes realizarem exame nacional no final do 11º ano (Quadro 8). No entanto, essa relação é observada de pontos de vista diferentes. P2 e P8 pensam que o exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores.

“... se não existisse exame nacional, às tantas, os professores até poderiam selecionar, dentro da vastíssima temática do programa, selecionar os assuntos que achassem mais interessantes, explorá-los doutra maneira, os mais interessantes para os alunos e, às tantas isso poderia originar mais sucesso. Como há exame, não nos podemos dar a esse luxo, temos de cumprir o programa e em tempo útil para que depois os alunos possam ir para o exame com o programa cumprido. Portanto, se não houvesse exame, às tantas, o sucesso seria maior, não é?” (P2).

“Eu acho que a grande preocupação é sempre chegar ao exame, não é? Complica o calendário em termos de matéria, fazer o máximo de exercícios do tipo dos do exame e por aí fora...” (P8).

P3 e P6 entendem que o peso de 30% da nota de exame faz diminuir as classificações finais.

“... naqueles alunos que têm médias altas, a única coisa que faz é descer a média e pode não descer muito. Nos mais fraquinhos, aqueles que vão a exame com dez, aí, lá está, acho que é o peso do exame que acaba por causar o tal insucesso, no sentido de haver mais negativas. Acho que sim, que tem a ver” (P3).

P5 é de opinião que o exame apenas avalia as competências conceptuais.

“Lá está, porque só mede a parte cognitiva e aí muitos alunos vão acabar por reprovar na disciplina, quando a nível interno até tinham positiva. Acho que é nessa medida” (P5).

Quadro 8: Opinião dos professores sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional

Relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Estabelece relação	O exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores.		✓			1				✓	1	2
	O peso de 30% da nota de exame faz diminuir as classificações finais.			✓		1		✓			1	2
	O exame apenas avalia as competências conceptuais.					0	✓				1	1
Não estabelece relação		✓			✓	2			✓		1	3

Três professores (P1, P4 e P7) consideram não haver relação entre os dois factos: “Eu acho que o exame tem pouca influência nesse insucesso. O exame nacional... isto pode ser polémico, o que eu vou dizer, mas não exige nada mais do que aquilo que seria exigido aos alunos” (P4).

Neste caso, apenas dois professores refletem nas influências que o facto de realizarem exame exerce nas suas práticas letivas e avaliativas e que essas influências poderão estar relacionadas com o insucesso dos alunos. A verdade é que investigações levadas a cabo nos últimos anos (Madureira, 2011; Sousa, 2011; Salgado, 2012), embora qualitativas, mostram

que haverá uma tendência para os professores abandonarem as práticas que pensam ser mais eficazes para a aprendizagem dos alunos, focalizando-se nas práticas que pensam trazer melhores resultados nos exames.

4.3.2. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

4.3.2.1. Perceções dos professores sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia

No quadro 9 apresentam-se as causas que, na opinião dos professores, estarão na base do insucesso dos alunos no exame de BGG. As mais apontadas são:

- o facto de o exame ser uma situação de stress e de ansiedade (P1, P2, P3, P6, P7 e P8);

“... o aluno está pressionado, sabe que está a fazer um exame, sabe que está em dúvida o futuro dele, portanto (...) é todo aquele peso, aquele stress (P6)”.

“Para alguns alunos é uma questão nervosa. Vão muito nervosos para os exames e isso influencia muito os alunos. Temos chegado à conclusão que é assim. (...) eles estão num stress tão grande,... e depois eles sabem que precisam da nota para entrar para a faculdade (...) acho que é uma pressão muito grande para alguns alunos que não conseguem aguentar essa pressão” (P7).

- o elevado grau de dificuldade do exame, com motivos vários (P2, P3, P6, P7 e P8);

“Muitas vezes as respostas são muito simples mas as perguntas são muito difíceis de interpretar. Os textos que são usados, muitas vezes, têm uma linguagem que não está de acordo com o nível de conhecimento dos alunos” (P2).

“Exames com textos muito extensos, dados que muitas vezes não são necessários para nada, dados fornecidos, gráficos, imagens que apelam a conhecimentos que os alunos não têm porque não estão no programa” (P3).

“Perguntas mal elaboradas, mal orientadas para as respostas que se pretendem” (P3).

“Penso que em termos cognitivos, se calhar, alguns dos alunos ainda não atingiram a desenvoltura que lhes permita chegar ali ao exame e responder de uma forma que, se calhar, se tivessem outra idade, conseguiriam, não é?” (P6).

“... tem que ser um aluno que tenha capacidade de interpretação, um aluno que tenha capacidade de raciocínio acima do normal, não é?” (P7).

“Não há uma preocupação real e efetiva de haver um balanço equilibrado entre o que é a realidade do ano escolar, o que é que os alunos vão apreendendo, e o exame”(P8).

- o facto de no exame surgirem questões com conceitos, conteúdos e situações não contemplados pelo programa (P2, P3 e P8);

“E mais, assuntos novos, completamente novos. Quer dizer, os alunos, para além de estar numa situação desconfortável, que é o exame, convém que seja, não é?... níveis de atenção superiores... confrontarem-se com textos com uma linguagem difícil, muitos termos novos, completamente novos e conceitos novos também, é preciso ter uma grande ginástica para conseguirem resolver tudo” (P2).

- e a grande extensão do programa (P5, P6 e P8).

“Continuo a achar que a quantidade de matéria, de conteúdos que os alunos têm de estudar para o exame é elevada (...) eu acho que é um fator grande também, a quantidade de matéria que se está a tentar avaliar num pequeno espaço de tempo, ou seja, depois o exame não consegue abarcar tudo” (P8).

Quadro 9: Perceções dos professores sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG

Causas do insucesso no exame de BGG	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Situação de stress/ansiedade	✓	✓	✓		3		✓	✓	✓	3	6
Elevado grau de dificuldade do exame		✓	✓		2		✓	✓	✓	3	5
Falta de estudo sistemático e regular	✓			✓	2					0	2
Conceitos/conteúdos/situações não contemplados pelo programa		✓	✓		2				✓	1	3
Dificuldades de interpretação e comunicação oral e escrita				✓	1	✓				1	2
Dificuldades na interpretação de gráficos, esquemas e imagens e no domínio da linguagem científica				✓	1	✓				1	2
Programa demasiado extenso					0	✓	✓		✓	3	3
Conteúdos mais importantes não avaliados no exame					0			✓	✓	2	2

São também apontadas causas relacionadas com fragilidades que, na opinião dos professores, os alunos revelam: a falta de estudo sistemático e regular (P1 e P4), dificuldades a nível da interpretação de textos e de comunicação oral e escrita (P4 e P5) e interpretação de gráficos, esquemas e imagens, incluindo dificuldades no domínio da linguagem científica específica da disciplina (P4 e P5). Dois professores consideram ainda que há conteúdos muito importantes que não são avaliados no exame (P7 e P8). Conclui-se que as principais causas apontadas pelos professores são, sobretudo, relacionadas com as características do exame e com dificuldades reveladas pelos alunos.

É interessante verificar que, enquanto três professores não corretores referem a grande extensão dos programas como causa de insucesso no exame, nenhum dos professores corretores o faz. Da mesma forma, dois professores não corretores consideram que os

conteúdos mais importantes não são avaliados no exame e nenhum dos professores corretores é da mesma opinião. De forma contrária, dois professores corretores apontam a falta de estudo sistemático por parte dos alunos como uma das causas para o insucesso no exame, causa que não é mencionada pelos professores não corretores.

4.3.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos professores

Com o objetivo de compreender melhor as percepções dos professores sobre as causas que estarão na base do insucesso na avaliação externa de BGG, procurou-se a sua opinião sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino da disciplina e as competências que o programa prevê que se desenvolvam, aspetos imperativos na avaliação da disciplina. Para tal, inicialmente, procurou-se descrever o conhecimento dos professores relativamente a quais serão as finalidades do ensino de BGG (Quadro 10).

As finalidades mais mencionadas pelos professores foram desenvolver a aquisição aprofundada de conhecimentos científicos (P3, P4, P5, P6 e P7) e formar jovens com uma literacia científica sólida (P2, P5, P6 e P8). Se, por um lado, quatro professores reconhecem a importância da literacia científica como competência imprescindível no mundo baseado na ciência e tecnologia em que vivemos, formando jovens capazes de compreender o planeta em que vivem para nele intervir de forma fundamentada:

“... para que haja cidadãos, que são os alunos, mais bem formados, com mais literacia, com uma maior capacidade de argumentação e de se interrogarem perante estas questões todas que nos batem à porta todos os dias e que nos afetam” (P8).

Por outro, há professores (P3, P4 e P7) têm uma visão mais tradicional não construtivista do ensino e pensam que a principal finalidade do ensino da disciplina é “contribuir para a transmissão de alguns conhecimentos, quer da Biologia, quer da Geologia” (P4). P7 ainda refere que “além de lhes dar esses conhecimentos sobre o mundo que os rodeia, sobre o planeta em que habitamos, também essas questões de cidadania, de respeito pelo planeta e de respeito pelos outros” (P7), no entanto, afirma:

“Ensinamos BGG para preparar o aluno, não é? Porque acho que o aluno tem que ter um pouco de conhecimento de tudo. E uma dessas finalidades é também dar-lhes esse conhecimento. Para ter conhecimentos de Biologia, ter conhecimentos de Geologia, ter conhecimentos do meio ambiente, não é? (P7).

Ou seja, este docente defende que desenvolverá a cidadania dos seus alunos através da transmissão de conhecimentos.

Quadro 10: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos professores

Finalidades do ensino de BGG	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Desenvolver a aquisição aprofundada de conhecimentos científicos			✓	✓	2	✓	✓	✓		3	5
Desenvolver métodos e técnicas utilizadas na obtenção do conhecimento científico			✓	✓	2					0	2
Desenvolver competências de resolução de problemas através de métodos e processos das ciências	✓				1				✓	1	2
Capacitar os jovens para serem cidadãos críticos numa democracia participada					0		✓		✓	2	2
Formar jovens com uma literacia científica sólida		✓			1	✓	✓		✓	3	4

Dois professores defendem o argumento democrático (P6 e P8): “... é para desenvolver o espírito crítico dos nossos alunos, para serem cidadãos interventivos, agir duma forma correta quando eles são chamados a dar a sua opinião e até a votarem em coisas que estão relacionadas com a Ciência” (P6), dando exemplos: “serem mais atentos a nível do ordenamento do território, a forma como o nosso dinheiro público é utilizado no ordenamento do território e na construção de estruturas que quem tem conhecimentos geológicos sabe que são errados” (P8).

Relativamente às dimensões a desenvolver para uma equilibrada educação em ciências, aprender ciências, aprender a fazer ciências e aprender acerca das ciências (Hodson, 1993), apenas as duas primeiras foram referidas pelos professores. Cinco professores (P3, P4, P5, P6 e P7) consideram importante aprender ciências, através do desenvolvimento nos alunos da aquisição aprofundada de conhecimentos científicos, e quatro (P1, P3, P4 e P8) entendem ser essencial aprender a fazer ciências, desenvolvendo métodos e técnicas utilizadas na obtenção do conhecimento científico e fomentando nos alunos competências de resolução de problemas através de métodos e processos das ciências.

De salientar que um professor (P4) revela uma visão positivista da ciência ao afirmar que uma das finalidades do ensino de BGG seria “desenvolver (...) uma forma de pensar relacionada com o método científico deveria estar intrínseca em alunos que têm o 12º ano (...) o método

científico, duma maneira geral, ele é abordado no exame, mais ou menos, a intenção está lá” (P7).

4.3.2.3. *Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino de BGG*

Quando questionados sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino de BGG, nenhum docente considerou que o exame avalia todas as finalidades. Apenas três professores, um corretor (P4) e dois não corretores (P6 e P7), afirmaram que o exame tem a capacidade de avaliar algumas finalidades do ensino de BGG. Dois professores corretores (P1 e P3) não se sentem capazes para responder à questão, porque nunca tinham refletido nela.

Quadro 11: Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as finalidades do ensino de BGG

Avaliação das finalidades		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Sim	Todas					0					0	0
	Apenas algumas				✓	1	✓			✓	2	3
Não			✓			1		✓	✓		2	3
Não sabe responder		✓		✓		2					0	2

4.3.2.4. *Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas*

No que diz respeito à capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas, dois professores (P1 e P5) consideram que sim. Mas a maioria considera que não, que avaliará algumas, sobretudo do domínio cognitivo, mas não todas:

“... o que é que procura avaliar o exame? Procura avaliar competências em termos de conhecimentos do aluno, saber interpretar, saber analisar. Mas, pronto, há outras competências do domínio prático que é impossível avaliar” (P6).

“Nós pretendemos, por exemplo, desenvolver competências investigativas. Como é que o exame consegue avaliar isso? Não consegue, não é? Competências ao nível experimental, também não avalia” (P8).

“... não está escrito em lado nenhum (...) que os alunos sejam capazes de responder sobre questões que não conhecem, sobre conceitos que não conhecem e, portanto, eu acho que não avalia. Tenta avaliar outras coisas” (P2).

Quadro 12: Opinião dos professores sobre a capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas

Avaliação das competências		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Sim	Todas	✓				1	✓				1	2
	Apenas algumas				✓	1		✓		✓	2	3
Não			✓	✓		2			✓		1	3

4.3.2.5. Importância atribuída pelos professores ao exame nacional

Em relação à importância que cada um atribui ao exame nacional, a maioria dos professores entrevistados afirma não lhe conferir grande importância, embora por razões diferentes. Três professores (P2, P3 e P6) atribuem-lhe muita importância pela grande influência que o resultado no exame terá no futuro dos alunos. Todavia, os professores não acham correto focalizarem as suas aulas no exame, como expõem nas suas respostas:

“Eu não queria, mas atribuo muita importância por causa do peso que o exame tem, não é? Acabo por trabalhar dois anos com vista no exame nacional, o que acho completamente errado” (P3).

“Eu acho que nós quando estamos a dar uma aula, devemos desligar um bocado disso porque acho que para formar cidadãos não se deve estar a pensar no peso [do exame] (...) Mas infelizmente, não nos podemos alhear, na verdade, eles vão ser avaliados pela nota de exame e, portanto, temos que pensar nisso de uma forma muito séria... muito séria porque tem a ver com o futuro deles” (P6).

Quadro 13: Importância atribuída pelos professores ao exame nacional

Importância do exame nacional		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Muita importância	Tem grande influência no futuro dos alunos		✓	✓		2		✓			1	3
	Responsabiliza professores e alunos	✓				1					0	1
	Responsabiliza professores					0	✓				1	1
	Uniformiza o ensino					0	✓				1	1
	Uniformiza a avaliação	✓				1					0	1
Pouca importância	É forma de seleção no acesso ao ensino superior				✓	1			✓	✓	2	3

Outras razões são indicadas apenas por um professor: responsabilizar os professores (P1), levando-os a ser mais rigorosos no seu trabalho, responsabilizar os alunos (P1), obrigando-os a estudar mais, uniformizar a avaliação (P1) e uniformizar o ensino (P5).

Outros três professores (P4, P7 e P8) afirmam não dar grande importância ao exame, sendo que este apenas constitui um instrumento de seleção no acesso ao ensino superior, mas que não revela a verdadeira qualidade da capacidade de aprendizagem do aluno, como explica P8: “Não lhes vejo muita mais importância do que essa porque não acredito que o exame vá revelar se o aluno é bom ou mau, não é?” (P8).

4.3.2.6. Influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores

Embora nem todos os professores afirmem dar grande importância ao exame, a verdade é que a totalidade dos docentes declarou que a realização do exame nacional afeta as práticas pedagógicas. No quadro 14 apresentam-se os efeitos da influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores, não se verificando diferenças significativas entre professores corretores ou não corretores.

A maioria dos professores (P1, P2, P4, P5 e P7) afirma ter maior preocupação em cumprir o programa, mesmo que isso implique prejuízo para os alunos:

“Bem, em primeiro lugar, há uma preocupação muito grande em cumprir o programa, o que leva a que, muitas vezes, sejam negligenciadas algumas situações que podiam ser muito aprofundadas e com aulas muito mais ricas, interessantes do ponto de vista do aluno, não é? (...) Essa preocupação em cumprir o programa é uma limitação” (P5).

“Tenho uma turma heterogênea perante mim, o ensino devia ser mais individualizado, não posso fazer isso porque tenho o programa para cumprir” (P7).

Um outro efeito apontado por quatro professores (P2, P5, P6 e P8) é a menor diversificação das metodologias que implantam na sala de aula, recorrendo a aulas mais expositivas:

“... outra estratégia que gosto muito de usar que é fazerem trabalhos de grupo e apresentar e que também não consigo fazer muitas vezes. Há uma série de trabalhos práticos ou de pesquisa que também não se consegue dar grande apoio, tem que se fazer tudo fora das aulas, pronto... visitas de estudo, a mesma coisa, porque não podem perder muitos dias... Ou seja, estas são estratégias que eu gostaria de usar, mas que não consigo usar porque há uma limitação” (P5).

“Cumpre-se aquilo que tem que se cumprir. E depois as aulas acabam por ser mais expositivas” (P8).

Uma das metodologias mais afetadas com a pressão do exame é o trabalho laboratorial: “E acho, da experiência que tenho, por muito até que se queira fazer aulas laboratoriais, e há a componente laboratorial, ela é sempre reduzida ao máximo, não é?” (P8).

Quadro 14: Efeitos da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores

Influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Maior preocupação em cumprir o programa	✓	✓		✓	3	✓		✓		2	5
Menor diversificação de metodologias/aulas mais expositivas		✓			1	✓	✓		✓	3	4
Maior ritmo de trabalho			✓		1					0	1
Diminuição dos momentos de ensino individualizado			✓		1					0	1
Aplicação de métodos de ensino orientados para o sucesso no exame			✓		1		✓			1	2
Diminuição dos momentos de avaliação formativa					0	✓				1	1

Dois professores (P3 e P6) optam pela aplicação de métodos de ensino orientados para o sucesso no exame, como explica P6 “há ali uma parte avaliativa de escrita que tem de ser treinada e isso tem que fazer parte das metodologias, não é?” (P6), mesmo que essas não sejam as metodologias que lhes parecem melhores para a aprendizagem dos alunos. Mas os professores consideram que tem que haver tempo “para trabalhar os alunos nessa parte porque depois vai ser isso que vai ser exigido e que vai ter um peso muito grande” (P6). Além disso, os professores imprimem um ritmo de trabalho que não permite momentos de ensino individualizado ou de apoio a alunos com dificuldades (P3), nem momentos de avaliação formativa (P5).

“... não quer dizer que fizesse menos fichas, mas, se calhar, fazia com mais calma, apoiando mais os alunos mais fracos (...) eu acho que os mais fracos são muito prejudicados” (P3).

“Sinto-me mesmo triste por não poder corrigir os testes na aula, ou só corrigir metade, ou só as perguntas de desenvolvimento. Porque eu dou muito valor a essas coisas e acho que é mesmo bom para eles” (P5).

4.3.2.7. *Influência da realização do exame nacional nas práticas de avaliação dos professores*

Também nesta questão, a totalidade dos professores afirmou que a realização do exame nacional afetou as práticas de avaliação (Quadro 15).

Quadro 15: Efeitos da realização do exame nacional nas práticas de avaliação dos professores

Influência da realização do exame nacional nas práticas de avaliação dos professores	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Estrutura dos testes semelhante à dos exames	✓	✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓	4	8
CrITÉrios de correção/classificação dos testes semelhantes aos dos exames	✓			✓	2	✓	✓	✓	✓	4	6
Abandono de outros instrumentos de avaliação		✓			1					0	1

Todos os professores adotaram nos testes uma estrutura semelhante aos exames e seis (P1, P4, P5, P6, P7 e P8) adotaram critérios de correção e de classificação também semelhantes aos do exame, “para os ir treinando para o exame” (P1) “porque eles vão fazer exames e têm que estar familiarizados” (P5) e para que “os alunos, ao longo do ano, sintam o peso do exame” (P8).

4.3.3. *Opinião dos professores sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia*

4.3.3.1. *Opinião dos professores sobre a quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame*

Quanto aos conteúdos (Quadro 16), todos os docentes não tiveram dúvidas em declarar que a quantidade é desadequada por ser demasiada, sendo que vários professores já tinham referido a grande extensão do programa. Também no que diz respeito à qualidade, todos os docentes a consideram desadequada, embora apresentem razões diferentes. Os quatro professores não corretores consideram que o exame não avalia o mais importante. P5 expõe: “Um exame de 2 anos (...) com um programa muito extenso e que depois eles vão focar apenas alguns aspetos e, que muitas vezes, eu acho, que não são os mais importantes” (P5). Três professores (P1, P5 e P8) consideram que o exame avalia uma amostra não representativa dos

conteúdos, como percebemos pelas afirmações de P8: “Em termos de exame, acaba por se avaliar sempre pequenas partes da matéria, sendo ela tanta. E eu acho que os alunos também se sentem defraudados por isso” (P8). Por fim outros três docentes (P2, P3 e P7) consideram que o exame aborda conteúdos e conceitos que não estão incluídos no programa da disciplina: “... acho errado nos exames quando surgem conceitos que os alunos não conhecem e isso acontece com muita frequência, não é? Há alguns exemplos (...) de conceitos que vêm nos exames e que os alunos não conhecem, não dão, não faz parte do programa” (P2).

Quadro 16: Opinião dos professores sobre a quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame

Quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Quantidade desadequada por ser demasiada		✓	✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓	4	8
Qualidade desadequada	Avalia uma amostra de conteúdos não representativa	✓				1	✓			✓	2	3
	Aborda conteúdos/conceitos não incluídos no programa		✓	✓		2			✓		1	3
	Não avalia o mais importante					0	✓	✓	✓	✓	4	4

4.3.3.2. Opinião dos professores sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão

Apenas um professor (P8) considerou que o tempo de realização do exame é desadequado (Quadro 17) por ser reduzido, considerando que “o exame devia ter mais tempo para que os alunos pudessem ler, reler, refletir” (P8), questionando, todavia, se “em termos da nossa capacidade humana, o mais longo não era prejudicial porque o cansaço também é um fator importante” (P8).

Quadro 17: Opinião dos professores sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão

Tempo de realização do exame	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Adequado	✓	✓	✓	✓	4	✓	✓	✓		3	7
Desadequado por ser reduzido					0				✓	1	1

4.3.3.3. Opinião dos professores sobre o nível das questões propostas nos exames com base na Taxonomia de Bloom (Bloom's Taxonomy of Cognitive Domain)

A totalidade dos professores afirmou não ter feito de modo formal a análise do nível das questões propostas nos exames com base na Taxonomia de Bloom. Alguns professores arriscam uma análise informal, mas revelam pouco conhecimento dos níveis propostos na Taxonomia de Bloom (Bloom's Taxonomy of Cognitive Domain) e, por isso, não se apresenta a análise aprofundada das suas respostas.

"... já não me lembro bem quais eram os últimos, mas era para aí aplicação e análise" (P3).

"... já não sei bem os níveis assim de cor" (P4).

"Eu aqui tenho medo de responder mal, mas a ideia que eu tenho, dos últimos exames, é que apelam muito à interpretação, não é? (P8).

4.3.3.4. Opinião dos professores sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

Todos os docentes, sem exceção, consideraram a linguagem utilizada nas questões do exame de difícil compreensão para os alunos, como esclarece P2: "quem é professor e trabalha com os alunos sabe que eles não vão compreender, não vão perceber, ou porque a linguagem é uma linguagem sofisticada (ou porque) as frases estão feitas de uma maneira complexa" (P2), não só ao nível da linguagem científica:

"Acho que é uma linguagem já com um nível que exige que os alunos tenham um nível de vocabulário elaborado. Exige que os alunos dominem não só a linguagem científica da disciplina em si, mas também tem uma riqueza vocabular em termos da língua materna" (P8).

No entanto, os professores discutem onde reside esse problema, "se calhar não é o exame que está mal, se calhar quem está mal são os alunos, não é?" (P4), e como resolvê-lo, "Por isso, não sei até que ponto os exames têm que baixar o nível, se calhar, o problema é dos nossos alunos" (P5), acrescentando que a linguagem "poderá ser adequada se ela for trabalhada, se houver preocupação ao longo dos vários níveis de ensino (...) e se (...) os vários professores tiverem a preocupação também de usarem uma linguagem que leve os alunos (...) a enriquecerem também a sua" (P8).

4.3.3.5. Opinião dos professores sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

De uma forma geral, os professores entrevistados não mostraram desagrado relativamente ao género de perguntas que surgem nos exames e mostraram-se até satisfeitos com a diversidade de questões. Contudo, enquanto todos os professores corretores entendem que os tipos de perguntas incluídas nos exames são adequados (Quadro 18), apenas um professor não corretor (P7) pensa da mesma forma. Os professores não corretores sugerem então algumas mudanças. Dois (P5 e P6) propõem a inclusão de perguntas de resposta curta e P8 considera que há um número exagerado de questões de resposta fechada em relação ao número de questões de resposta aberta e, por isso, propõe um maior equilíbrio na quantidade destes dois tipos de questões.

Já no que diz respeito à qualidade das questões, apenas dois professores corretores (P1 e P4) ajuízam as questões como claras e objetivas. Todos os restantes consideram que os exames incluem questões pouco claras e ambíguas, como explica P3: “Muitas vezes, a questão induz os alunos em erro. É isso que eu acho. E as de desenvolvimento, muitas vezes, também não são muito dirigidas, não é?” (P3)

Quadro 18: Opinião dos professores sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

Tipo e qualidade das questões incluídas no exame		Professores corretores					Professores não corretores					Total
		P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Tipo	Tipos de perguntas adequados	✓	✓	✓	✓	4			✓		1	5
	Inclusão de perguntas de resposta curta					0	✓	✓			2	2
	Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta					0				✓	1	1
Qualidade	Questões sempre claras e objetivas	✓			✓	2					0	2
	Contém questões ambíguas		✓	✓		2	✓	✓	✓	✓	4	6

4.3.3.6. *Opinião dos professores sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame*

Todos os professores consideraram que os documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos) devem constar no exame e que as competências relacionadas com a sua análise são importantes. Não obstante dessa opinião, apenas dois docentes corretores (P1 e P4) os consideraram adequados (Quadro 19). Os restantes fazem algumas críticas.

Quadro 19: Opinião dos professores sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação

Qualidade dos documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos)	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Adequados	✓			✓	2					0	2
De difícil leitura para os alunos		✓			1			✓	✓	2	3
Textos demasiado extensos			✓		1		✓		✓	2	3
Presentes em demasiado número					0	✓				1	1

Três professores (P2, P7 e P8) entendem que as fontes de informação são de difícil leitura para os alunos: “Às vezes são muito complicadas para até o que é questionado. Ou seja, o que se pretende com aquele gráfico ou com aquela imagem não é coincidente com aquele grau de complexidade” (P8). Outros três (P3, P6 e P8) pensam que os textos são demasiado extensos para a situação de exame, prejudicando os alunos porque “É demasiada informação para os alunos trabalharem em pouco tempo. Depois eles acabam por se cansar a interpretar e quando eles precisavam de tempo para amadurecerem... fazerem a reflexão sobre a informação para responderem de uma forma adequada” (P6). Há ainda um professor (P5) que entende que, embora seja importante a presença destas fontes de informação, elas surgem em demasia até para o tempo que os alunos têm para realizar o exame.

4.3.3.7. *Opinião dos professores sobre os critérios de correção aplicados nos exames*

Quando se pediu a opinião sobre os critérios de correção e classificação aplicados nos exames (Quadro 20), os docentes revelaram grande resistência em relação aos mesmos, o que se percebe pelo facto de apenas um professor corretor (P1) os considerar justos e “bem definidos” (P1).

A maior crítica apontada aos critérios é a de que são demasiado rígidos (P2, P3, P4, P7 e P8):

“... às vezes, ficam presos a determinadas relações, por exemplo, a que os alunos não conseguem chegar e tem que ser aquela relação, ou tem que estar aquela palavra e tem que ser aquela e não pode ser outra. O aluno tem que dizer “isto, isto e isto” e não pode ser de outra maneira” (P2).

“Por um lado, às vezes os critérios exigem demasiado para aquilo que a pergunta realmente orientava os alunos, outras vezes, a pergunta é demasiado aberta, não limita em termos de fronteiras o aluno e ele sente dificuldade em responder porque, por um lado, não se sente preparado para o fazer, (porque não está e não está porque não era suposto estar) e por outro não sabe o que lhe vão exigir em termos de critérios. (...) Muitas vezes, os critérios de correção nas perguntas de desenvolvimento, ou são demasiados limitativos ou são demasiado... são abordados com muita leveza, muito simples, demasiado simples” (P4).

Há também professores (P5 e P6) que os consideram mesmo injustos, sobretudo no que diz respeito aos critérios de classificação aplicados em determinadas questões:

“Mas não concordo com níveis de rendimento nas de verdadeiro e falso. E também não concordo com níveis de desempenho nas questões de associação. Em relação às questões de desenvolvimento, acho que todos os tópicos deviam valer o mesmo (...) pode é dar uma grande discrepância de notas, entre aquilo que o aluno teria se fossem outros critérios. (...) Às vezes pode dar diferenças de 0,5 a 1 ponto num teste” (P5).

“E depois também, por exemplo, as perguntas que são para ordenar, aquilo ou é zero ou é a totalidade, portanto, aí não há meio termo... o aluno perde aí logo (...) 8 ou 10 pontos (...) acho que aí é demasiado” (P6).

Todos os professores, sem exceção, são de opinião de que há subjetividade inerente à correção do exame, assim como a qualquer prova, já que esta é feita por diferentes corretores. Desta forma, os docentes consideram que os critérios definidos pelo GAVE podem diminuir a subjetividade da correção, mas será impossível eliminá-la. Os problemas apontados pelos professores surgem sobretudo nas questões de desenvolvimento.

“... continua a haver subjetividade. E acho que vai ser muito difícil acabar com ela. As pessoas não são iguais e, por mais formação que se tenha, por mais que se explique, eu posso ler uma questão e achar que na resposta do aluno está subentendido aquilo e, se estiver subentendido, eu tenho que lhe dar o tópico. Outro colega pode entender que não, que tem que estar lá taxativamente escrito e não dá o tópico” (P7).

Sendo que se aceita esta ideia de que será impossível eliminar a subjetividade da correção porque esta é feita por pessoas, alguns dos professores questionam então qual o papel deles enquanto corretores:

“E é claro que eu acho que os professores corretores perderam muito o seu papel porque da forma que às vezes sinto que me pedem que trabalhe, em qualquer callcenter se fazia, percebes? Acho que com esta objetividade toda, (...) estão a tentar exatamente que nós não possamos interpretar o que lá está e, às vezes, acho que a gente podia... deve interpretar as coisas de outra maneira” (P2).

É importante realçar que os professores corretores que não concordam com os critérios de correção sentem um grande desconforto na sua aplicação, como transparece do discurso de P2: “Porque depois é assim, (...) o professor corretor, mesmo que não concorde com os critérios, têm, por dever de honra, aplicá-los. Às vezes, a mim custa-me imenso, não é? Mas tenho que o fazer” (P2).

Quadro 20: Opinião dos professores sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Critérios de correção aplicados nos exames	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Justos	✓				1					0	1
Demasiado rígidos		✓	✓	✓	3			✓	✓	2	5
Injustos					0	✓	✓			2	2
Diminuem, mas não eliminam a subjetividade	✓	✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓	4	8

4.3.3.8. *Perceções dos professores sobre o surgimento de dúvidas na resolução dos exames*

Todos os docentes afirmaram que lhes surgem dúvidas na resolução dos exames nacionais de BGG (Quadro 21). Alguns, inicialmente, com alguma timidez por pensarem que isso poderia revelar fragilidades dos seus conhecimentos e competências, o que revela uma certa insegurança bem visível nos seus discursos:

“Às vezes surgem-nos dúvidas e erros nas questões fechadas, nas escolhas múltiplas, por várias razões, ou por distração, ou, normalmente no meu caso, porque não estava bem concentrado e, portanto, pode haver falhas aí nesse aspeto (P1)

“Às vezes surgem-me dúvidas, e chamo a atenção dos meus alunos, por não ler direito aquilo que me deram, ou porque há um dado em que eu estou distraída e depois, lendo outra vez, eu percebo que se chega facilmente à resposta, e isso tem a ver com o facto de ser um momento de desatenção” (P4).

“Às vezes, assim de uma forma repentina, pode surgir uma vez, ou outra. Sim, pode” (P4).

Quando lhes foi pedido que refletissem sobre esse assunto, os professores mostraram-se preocupados, com a exceção de P1 que considerou a situação normal, justificando que “... os

alunos que têm, assim, bons raciocínios, que têm boa capacidade de... de um modo geral conseguem lá chegar” (P1), o que se sabe não corresponder à verdade pelo cenário de insucesso que se verifica nos resultados dos alunos, a nível nacional, no exame de BGG. Os restantes professores concluíram que o facto de os próprios docentes terem dúvidas quando resolvem o exame reflete que ou o exame é desadequado para os alunos (P2, P6, P7 e P8), como afirma P6: “Penso que, se calhar, o teste não está adequado aos alunos. Quer dizer, se nós, professores, temos dúvidas, é porque não é adequado, não achas?”, ou porque o exame inclui perguntas mal formuladas (P3, P4, P5 e P8), como explica P4: “Acho que quando nós temos dúvidas nos exames nacionais é porque essas questões não estão bem formuladas. E se não estão bem formuladas para nós, não estão bem formuladas para os alunos” (P4).

Quadro 21: Perceções dos professores sobre o surgimento de dúvidas na resolução dos exames

Perceções dos professores sobre o surgimento de dúvidas na resolução de exames	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
É uma situação normal	✓				1					0	1
O exame é desadequado para os alunos		✓			1		✓	✓	✓	3	4
O exame inclui perguntas mal formuladas			✓	✓	2	✓			✓	2	4

4.3.4. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

As medidas que, na opinião dos professores entrevistados, serão promotoras de sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG estão registadas no quadro 22. Da análise do quadro, ressalta a divisão de opiniões entre professores corretores e professores não corretores. Os professores corretores apontam como principal medida a necessidade de maior trabalho e empenho por parte dos alunos (P2, P3 e P4).

“... temos de exigir muito deles. (...) Porque acho que os alunos, apesar de tudo, não estudam e se não estudarem... estamos a falar de todos os alunos, portanto, há um grupo grande que não estuda. (...) Portanto, eles têm primeiro que se mentalizar que têm que se dedicar às coisas” (P3).

“Todos os dias, quando há aula de BGG, tem que estudar. Se me vão perguntar se isto é praticável, é praticável, porque há alunos que conseguem fazê-lo. Mas exige muita disciplina por parte dos alunos. Primeiro passa por aí, porque nós podemos fazer muita coisa, mas nós não fazemos tudo. O professor não consegue fazer tudo sozinho” (P4).

Apontam ainda como medida importante (P2 e P4) a exploração de fontes de informação diversificadas, embora essa medida seja já aludida com vista ao sucesso no exame, como se percebe pelas declarações de P2:

“tentar diversificar ao máximo as informações que fornecemos aos alunos, como não temos tempo nas aulas para explorar essas diferentes fontes de informação, pelo menos dar-lhes a conhecer que elas existem e que eles devem procurar... e depois tentar adaptar as nossas práticas ao exame” (P2).

Quadro 22: Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG

Medidas para promover o sucesso na disciplina de BGG	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Boa relação professor/aluno	✓				1					0	1
Diversificação de metodologias de ensino	✓				1		✓			1	2
Exploração de diversas fontes de informação		✓		✓	2					0	2
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos		✓	✓	✓	3					0	3
Maior rigor científico na lecionação dos conteúdos			✓		1					0	1
Clareza no estabelecimento dos critérios de avaliação da disciplina			✓		1					0	1
Diminuição do programa da disciplina					0	✓		✓	✓	3	3
Aumento da componente laboratorial					0	✓			✓	2	2
Diminuição dos alunos por turma					0		✓			1	1
Articulação dos programas de BGG e de FQ					0			✓		1	1

Os professores corretores enumeram ainda outras medidas como o estabelecimento de uma boa relação entre professor e alunos (P1), o aumento da exigência para com os alunos e o aumento do rigor científico na lecionação dos conteúdos (P3) e a clareza no estabelecimento dos critérios de avaliação da disciplina (P3).

Por sua vez, os professores não corretores (P5, P7 e P8) consideram importante a redução do programa da disciplina, como explica P7: “O programa, para o tempo letivo que nós temos, é muito extenso e, portanto, reduzir à extensão, aos conteúdos a lecionar” (P7), mas também consideram importante a sua adequação à maturidade dos alunos (P7 e P8). P7 entende ainda que seria benéfica a articulação dos programas de BGG e de Física e Química A.

Dois professores não corretores (P5 e P8) sugerem ainda como medida promotora de sucesso na disciplina de BGG o aumento efetivo da componente laboratorial, como explana P8:

“Mas deveria existir, em termos de calendário ou horário, aulas só de laboratório. Aqui a gestão é um pouco do professor, não é? Mas para se fazer boas aulas de laboratório é preciso tempo. E, com a quantidade de matéria, com o espartilho do exame, as aulas [de laboratório] são sempre descuradas” (P8).

A única medida enunciada simultaneamente por professores corretores e não corretores é a diversificação de metodologias de ensino (P1 e P6).

4.3.5. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

4.3.5.1. Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

Relativamente às medidas promotoras de sucesso dos alunos no exame de BGG, as medidas mais apontadas são:

- a promoção de um ensino focado no “treino” para os exames (P1, P2, P4 e P6) porque “... está provado que os alunos que melhores notas têm nos exames são os que mais treinam” (P2), havendo uma grande preocupação para que o aluno se familiarize com a estrutura do exame:

“... forneço também aos alunos, para além das fichas normais do dia-a-dia, (...) para preparação para o exame nacional, uma bateria de perguntas abertas. Inicialmente forneço-lhes só a bateria de perguntas abertas, depois, numa fase seguinte, já lhes forneço as perguntas com as respetivas respostas, perguntas só abertas, organizadas por temas. (...) Assim facilita um bocado o estudo. A isto chama-se treino... tem um nome, treino. Um atleta, para fazer um exercício, tem que o treinar muita vez. E aqui, o aluno para dar respostas abertas tem que treinar muitas vezes” (P1).

“Quanto mais nos aproximarmos daquilo que é exigido no exame, mais o aluno vai estar preparado e menos estranho aquilo vai parecer-lhe” (P6).

- a diminuição do grau de dificuldade do exame (P2, P3 e P7), havendo, neste caso, várias sugestões para o fazer:

“... a partir do momento em que, nos exames, se deixem de textos complicados de difícil interpretação, se deixem de pôr resultados que são... que podem suscitar ambiguidades, que não ponham nos textos frases esquisitas (...) Portanto, quando eles se deixarem disso, as notam sobem” (P2).

“ Dados mais objetivos, textos menos extensos com mais relação com as perguntas, perguntas mais direcionadas, critérios de encontro às perguntas que estão lá. Essencialmente é isso” (P3).

“Os exames têm que ser feitos de acordo com a maturidade dos alunos” (P7).

- o aumento do trabalho, estudo e empenho por parte dos alunos (P4, P5 e P6);

“... os alunos têm que ser consciencializados de que têm que trabalhar, que têm que se esforçar muito, que têm que trabalhar para além das aulas porque as aulas não são suficientes” (P6).

- e a diminuição do programa da disciplina (P5, P7 e P8).

“... se houvesse uma diminuição na quantidade de matéria, a matéria cresceria em qualidade e essa qualidade poderia ser revelada no exame, não é? Porque também o exame não iria querer focar tanta coisa, porque já não foca, porque na realidade não consegue. E talvez os alunos conseguissem expor, demonstrar ou aplicar os seus conhecimentos com mais qualidade, mostrar mais saber” (P8).

Quadro 23: Medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso no exame nacional de BGG

Medidas para promover o sucesso no exame nacional de BGG	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Realização de testes com estrutura semelhante à dos exames	✓				1					0	1
Promoção de um ensino focado no “treino” para os exames	✓	✓		✓	3		✓			1	4
Diminuição do grau de dificuldade do exame		✓	✓		2			✓		1	3
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos				✓	1	✓	✓			2	3
Exploração de diversas fontes de informação				✓	1					0	1
Diminuição do programa da disciplina					0	✓		✓	✓	3	3
Aumento dos momentos de avaliação formativa				✓	1	✓				1	2
Diminuição dos alunos por turma					0		✓			1	1
Diversificação de metodologias de ensino					0		✓			1	1
Melhor formação dos professores					0	✓				1	1
Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta					0				✓	1	1
Realização do exame no final do 12º ano					0			✓		1	1

Há ainda dois professores (P4 e P5) que defendem que o aumento dos momentos de avaliação formativa poderá fomentar uma melhoria dos resultados dos alunos no exame da disciplina porque consideram importante “levar o aluno a interiorizar o erro e a compreender os processos para depois perceber porquê que é assim” (P4), ou seja, defendem que para a aprendizagem é importante a desconstrução de conhecimentos não coincidentes com os aceites cientificamente para reconstruir os novos conhecimentos, o que, segundo estes docentes, será

conseguido através da correção de testes e fichas durante as aulas, dando, desta forma, um feedback aos alunos do trabalho desenvolvido e como melhor o desenvolver.

Outras medidas são apontadas apenas por um professor. Algumas delas no sentido ainda de “treinar” os alunos e familiarizá-los com a estrutura do exame, tais como: realizar os testes com estrutura semelhante à dos exames (P1) e explorar diversas fontes de informação (P4). Outras estão relacionadas com as características do exame, como um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta (P8). São também indicadas medidas relacionadas com a prestação do professor, como uma melhor formação dos professores (P5) e a diversificação de metodologias de ensino dentro da sala de aula (P6). Por fim, um professor sugere a diminuição do número de alunos por turma (P6) para se poder fazer um ensino mais individualizado e a realização do exame apenas no final do 12º ano para os alunos, aquando da sua realização, terem já mais maturidade.

4.3.5.2. Opinião dos professores sobre as vantagens da realização de exames nacionais

As vantagens da realização de exames (Quadro 24) mencionadas por maior número de professores prendem-se com a uniformização do processo de ensino e de aprendizagem. Por um lado, uniformiza a avaliação (P1, P2, P6 e P7), no sentido de ser um instrumento de avaliação único, igual para todos os alunos e assim ser um instrumento de equidade.

“... a nota de acesso à universidade está relacionada com a nota do exame. Isto pode trazer alguma justiça ao acesso à universidade” (P2).

“A vantagem é haver um critério uniformizador do sistema, que é igual para todos, não é? O exame igual para todos tenta nivelar” (P6).

“Tem vantagens que são, e que não nos podem passar despercebidas, aferir os conhecimentos dos alunos devido ao ensino privado. Há o público e o privado e nós já sabemos que as notas do privado são sempre muito superiores e nós aqui, não querendo, porque eu não quero, descer a qualidade, eu não posso dar a nota só porque o aluno vai fazer exame. E então depois o exame vai permitir, por esse lado, fazer essa aferição” (P7).

Por outro lado, uniformiza o ensino (P1, P4 e P5) a vários níveis, como no que diz respeito ao currículo, ao ritmo de trabalho para cumprimento do programa, às competências a desenvolver e às práticas implantadas pelos docentes na sala de aula.

“É assim, o exame, como vantagem, tem aquilo que eu há bocado disse, de permitir, no fundo, pôr um bocadinho de ordem, de balizar o que se ensina, de vermos... nós professores, portanto, orientarmo-nos” (P1).

“... eu acho que o facto de o exame servir, de certo modo, para testar as competências das disciplinas, faz com que alunos e professores adaptem as suas práticas àquilo que é suposto serem as competências das disciplinas, (...) por isso, as pessoas vão desenvolvendo as suas práticas no sentido de desenvolver aquilo que é pressuposto” (P4).
 “A vantagem tem a ver com (...) o facto de as aulas poderem ter ritmos próprios poderia levar a que cada professor seguisse o seu rumo, ou seja, poder-se-ia, eventualmente, chegar ao fim do ano e acontecer aquilo que eu disse há bocado, uma turma saber muito de um assunto e nada do outro, uns terem feito muitos trabalhos de pesquisa e outros não fazerem nada” (P5).

Quadro 24: Vantagens apontadas pelos professores da realização de exames nacionais

Vantagens da realização de exames	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P1	P2	P3	P4	Total	P5	P6	P7	P8	Total	
Hierarquizar e seleccionar os alunos	✓				1					0	1
Uniformizar/homogeneizar o ensino	✓			✓	2	✓				2	3
Uniformizar a avaliação	✓	✓			2		✓	✓		2	4
Responsabilizar os alunos			✓	✓	2					0	2
Informar acerca da qualidade do ensino a nível nacional					0		✓			1	1
Certificar as aprendizagens dos alunos					0			✓	✓	2	2

Dois professores corretores (P3 e P4) pensam que o exame tem a vantagem de responsabilizar os alunos, motivando-os para o estudo já que a nota do exame condiciona a média das notas pelo peso que tem na CI e pelo peso que tem como exame de disciplina específica no acesso ao ensino superior, como explica P4 “... nós ainda estamos muito agarrados a esta nota. Nós queremos sempre coisas materiais e então é a nota, o exame, a possibilidade de ingressar num curso superior... ainda é uma motivação” (P4). No entanto, P3 acaba por refletir e afirmar “... o facto de haver um exame no final, não motiva, mas obriga, obriga a um trabalho” (P3).

Dois professores não corretores (P7 e P8) referem também como vantagem o facto de o exame certificar as aprendizagens do aluno para “perceber em que ponto está a sua aprendizagem, o que é que ele conseguiu aprender, a forma como conseguiu relacionar os conhecimentos” (P8).

Por fim, um professor não corretor (P6) refere ainda a vantagem de os exames darem informações para aferir a qualidade do ensino a nível nacional.

4.3.5.3. Opinião dos professores sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Relativamente às desvantagens da realização de exames, resumidas no quadro 25, três professores (P4, P5 e P8) referem-se ao condicionamento que o exame exerce sobre os docentes, levando-os a “ensinar para o exame”, modificando práticas letivas e avaliativas apenas em função dos resultados, prejudicando a qualidade de ensino.

“... Se um professor está demasiado preso ao exame nacional, só vai treinar competências para o exame nacional, o que também não está de todo correto, porque a disciplina tem competências que não são testadas no exame e que interessa desenvolver” (P4).

“... O professor poder de vez em quando parar um pouco nas suas aulas, ou para falar num tema que fosse interessante dentro da matéria, ou para pôr os alunos a apresentar um tema... portanto, acho que as aulas seriam melhores” (P5).

“O facto de o exame existir, condicionou tudo o que ficou para trás, condicionou a pedagogia de sala de aula, condicionou, se calhar, a forma como se avaliam os alunos” (P8).

Quadro 25: Desvantagens apontadas pelos professores da realização de exames nacionais

Desvantagens da realização de exames	Professores corretores					Professores não corretores					Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	Total	P 5	P 6	P 7	P 8	Total	
Ser fonte de stress/ansiedade	✓				1		✓			1	2
Sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais	✓				1		✓			1	2
Promover a exclusão de alunos		✓			1					0	1
Reforçar desigualdades de oportunidades				✓	1		✓			1	2
Pressionar os professores a “ensinar para o exame”, modificando práticas apenas em função dos resultados e não em função da qualidade de ensino				✓	1	✓			✓	2	3
Fomentar a sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento da avaliação formativa				✓	1					0	1
Fomentar o estudo dos alunos apenas em função dos exames					0				✓	1	1
Nenhuma			✓		1			✓		1	2

Dois professores (P1 e P6) apontam também como desvantagem o facto de o exame sobrevalorizar as competências conceptuais, avaliadas na prova, em detrimento de outras, procedimentais e atitudinais, que são valorizadas na avaliação interna, apenas por não serem avaliadas no exame.

Uma outra opinião expressa também por dois professores (P4 e P6) é a de que os exames reforçam desigualdades de oportunidades como esclarece P6 “... a realidade, o contexto sociocultural vai limitar o sucesso em algumas regiões. Por exemplo, regiões em que os alunos não têm acesso às novas tecnologias e os outros têm... isso é limitante (P6).

Outros dois professores (P1 e P6) declaram, como desvantagem, o exame ser fonte de stress e ansiedade para os alunos “por causa do peso que é dado ao exame para o ingresso no ensino superior, para a vida académica dos alunos” (P6).

Há outros inconvenientes que são apontados apenas por um professor: promover a exclusão de alunos (P2), fomentar a sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento da avaliação formativa (P4) e fomentar o estudo dos alunos apenas em função dos exames (P8).

De salientar o facto de que dois docentes (P3 e P7) entrevistados consideram que a realização de exames não tem desvantagem nenhuma. É interessante observar o facto de P3 afirmar “Eu sou a favor dos exames”, para justificar o facto de não referir desvantagens, quando apenas apontou como vantagem a possibilidade de a realização de exames levar os alunos a estudar mais, responsabilizando-os, o que, para justificar a aplicação de um sistema de avaliação externa, é muito limitado.

4.3.6. Síntese

A maioria dos professores entrevistados atribui à avaliação um papel sumativo, sobretudo com a função de aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, e um papel formativo, com a função de promover a reflexão de uns e outros sobre o seu trabalho, no sentido de tomar decisões sobre a eficácia das práticas letivas, tendo em vista o seu reajustamento e melhoria. A maioria pensa que a avaliação formativa é mais importante para o ensino das ciências por ser a forma mais capaz de promover a aprendizagem.

As causas mais apontadas pelos professores para o insucesso na aprendizagem na disciplina de BGG relacionam-se, sobretudo, com fragilidades e dificuldades apresentadas pelos alunos: a falta de interesse, empenho e estudo sistemático e regular, dificuldades relacionadas com a análise e interpretação de textos, assim como na comunicação oral e escrita, aliadas à grande extensão do programa da disciplina. A totalidade dos professores entrevistados não atribui grande importância à diferença que, de um modo geral, se verifica entre a CI e a CE dos alunos porque pensa que esta se deve essencialmente ao facto de na CI serem consideradas

dimensões, como a procedimental e atitudinal, que não são avaliadas pelo exame. Contribuirá também para essa diferença o stress e a ansiedade inerentes à realização do exame, mas também o elevado grau de dificuldade da prova.

Quanto às causas que estarão na base do insucesso dos alunos na avaliação externa da disciplina, os docentes referem: a dificuldade dos alunos em lidar com o stress e a ansiedade aquando da realização do exame, o elevado grau de dificuldade da prova, o facto de no exame surgirem conceitos, conteúdos e situações que não são contemplados pelo programa, a grande extensão deste e lacunas, por parte dos alunos, na comunicação oral e escrita e na interpretação de textos, gráficos, esquemas e imagens. São vários os aspetos mencionados pelos professores que acrescentam dificuldade ao exame: perguntas de difícil interpretação e que não orientam para a resposta pretendida, linguagem demasiado elaborada para a maturidade dos alunos, textos demasiado extensos e de difícil interpretação e o distanciamento entre o exame e a realidade da sala de aula.

Analisando as respostas dos professores, percebe-se que, quanto refletem sobre as causas do insucesso, seja na disciplina ou no exame, mencionam razões relacionadas com as dificuldades dos alunos, com as características do exame ou com fatores inerentes ao sistema, ou seja, apontam sempre causas externas a eles próprios e às suas práticas. No entanto, quando os docentes se referiram à importância da avaliação formativa, realçaram a relevância desta como promotora da reflexão sobre o seu trabalho, o que não transparece na ponderação que fazem sobre este tema. Ora, este facto destaca a diferença entre o que os professores dizem fazer e pensar e o que depois o seu discurso reflete e, portanto, o que na realidade fazem ou pensam.

Os docentes entrevistados têm uma opinião bastante crítica relativamente às características do exame enquanto instrumento de avaliação. No que diz respeito aos conteúdos avaliados na prova, todos os consideram desadequados, tanto em quantidade, como em qualidade. Por um lado, entendem que os conteúdos são demasiados, já que o programa da disciplina é extremamente extenso. Por outro lado, acreditam que o exame avalia uma amostra de conteúdos não representativa, por vezes aborda conteúdos não incluídos no programa e, segundo a opinião dos professores corretores, não são avaliados os conteúdos mais importantes. Também no que se refere à linguagem, os docentes classificam-na como desadequada por ser de difícil compreensão para os alunos e não estar ajustada à sua maturidade. No entanto, têm

dúvidas quanto às causas desta desadequação, ou seja, discutem se deverá ser o exame a adaptar-se aos alunos, ou se o problema residirá no vocabulário reduzido destes.

Quanto às questões incluídas no exame, os professores estão satisfeitos com a diversidade, havendo, no entanto, a sugestão da inclusão de questões de resposta curta. Contudo, no que diz respeito à qualidade das questões, os professores não se mostram satisfeitos, afirmando que o exame, frequentemente, inclui questões ambíguas, que induzem os alunos em erro ou que são demasiado abertas, não direcionando para a resposta.

Sobre a inclusão de questões centradas em fontes de informação, os professores foram unânimes em considerar que estes documentos devem constar no exame, por entenderem que as competências relacionadas com a sua interpretação e análise são de grande importância para a disciplina. Para a maioria, o problema reside na qualidade destes documentos por serem de difícil leitura para os alunos, pela grande dimensão dos textos e por estarem frequentemente presentes em demasia para o tempo de realização do exame.

Os critérios de correção aplicados no exame geram grande polémica. Por um lado, os professores consideram-nos demasiado rígidos e penalizadores, por outro lado, mesmo sendo tão rígidos, não são capazes de eliminar a subjetividade inerente à correção, embora a diminuam. Os docentes debatem-se com esta dualidade de posições: criticam a subjetividade que ainda há na correção, mas consideram os critérios demasiado rígidos, que acabam por penalizar de forma exagerada os alunos. Na verdade, em nome da procura da objetividade na correção, que será impossível alcançar porque os exames são corrigidos por variadíssimas pessoas, pede-se aos corretores que se anulem como professores e apliquem cegamente os critérios de correção. Esta situação cria grande desconforto aos corretores que muitas vezes não concordam com a correção que estão a fazer. É interessante, contudo, verificar que a maioria dos professores não concorda com os critérios de correção aplicados no exame, mas passou a aplicá-los também nos testes que realiza ao longo do ano, o que demonstra bem o forte condicionamento que a avaliação externa exerce nas práticas dos professores.

Uma outra situação que gera angústia nos docentes é o facto de pensarem que, se a eles próprios lhes surgem dúvidas na resolução dos exames, embora o confessem de forma algo insegura, será provável que a prova suscite ainda mais incertezas aos alunos, levando-os a concluir que o exame inclui perguntas mal formuladas e é desadequado para os alunos.

Para melhorar a situação de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG, os docentes sugerem medidas variadas. Os professores corretores apontam como principal medida o

aumento do trabalho, estudo e empenho dos alunos, mas também a exploração de fontes de informação diversificadas. Já para os professores não corretores, a medida mais importante será a redução do programa, ou seja, a diminuição da quantidade para aumentar a qualidade das aprendizagens, sendo também importante para isso a adequação do programa à maturidade dos alunos. Consideram igualmente necessário o aumento da componente laboratorial por entenderem que esta é essencial para a construção do conhecimento científico. Outras medidas são apontadas, embora com menor frequência: uma boa relação professor/aluno; um maior rigor científico na lecionação dos conteúdos; clareza no estabelecimento dos critérios de avaliação da disciplina; a diminuição dos alunos por turma e, por fim, a articulação dos programas de BGG e de FQ.

A medida promotora de sucesso no exame de BGG sugerida pela generalidade dos professores é a promoção de um ensino focado no “treino” para o exame com o objetivo de o aluno se habituar à estrutura do exame, ao tipo de questões, à linguagem utilizada, entre outras situações. Os professores entendem também que alguns aspetos que acrescentam dificuldade à prova devem ser corrigidos: perguntas mais claras e objetivas, textos menos extensos, linguagem adequada ao nível etário e maturidade dos alunos. No entanto, acrescentam que estes precisam de trabalhar, estudar e empenhar-se mais. Novamente, os professores corretores defendem a necessidade de encurtar o programa. O aumento de momentos de avaliação formativa, em que os alunos tenham oportunidade de compreender como e por que erraram, é também apontado como medida importante para o sucesso no exame. Outras medidas são indicadas, conquanto com menor frequência: a realização ao longo do ano letivo de testes com estrutura semelhante à dos exames; a exploração de diversas fontes de informação; a diversificação de metodologias de ensino; a redução da extensão do exame; um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta; a diminuição dos alunos por turma; melhor formação dos professores e a realização do exame apenas no final do 12º ano.

O programa dos 10º e 11º anos da disciplina de BGG salienta a importância de desenvolver nos alunos uma literacia científica sólida para que os alunos se desenvolvam como cidadãos capazes de entender o mundo e nele intervir de forma fundamentada. Da mesma forma, destaca o argumento democrático, salientando a importância da formação de cidadãos capazes de desempenharem de forma responsável o seu papel numa democracia participada num mundo assente na Ciência e na Tecnologia. Todavia, o programa atribui também importância à compreensão do conteúdo científico, à compreensão dos métodos usados em ciência e à

natureza da Ciência. Das finalidades e dimensões referidas no programa da disciplina, os professores entrevistados apenas não se referem à importância de aprender acerca da natureza da Ciência, mostrando, portanto, de uma forma geral, conhecimento dessas finalidades. Contudo, há ainda professores com uma visão tradicional do ensino das ciências que afirmam que a finalidade do ensino da disciplina de BGG é transmitir conhecimentos aos alunos. Há também um professor com uma visão positivista da ciência que continua a referir-se ao método científico como um método único e rígido de construção do conhecimento científico.

Quando questionados sobre a capacidade do exame avaliar estas finalidades, nenhum docente considerou que as avalia todas. Já quando se questionaram os professores acerca da capacidade do exame avaliar as competências que o programa da disciplina prevê que sejam desenvolvidas, a maioria pensa que o exame apenas avalia competências do domínio conceptual, e que, pelas características de uma prova escrita, não avalia competências dos domínios procedimental e atitudinal. Há, no entanto, dois professores que consideram que o exame avalia a totalidade das competências, o que reflete a redução das competências que procuram desenvolver nos alunos ao domínio cognitivo. Mesmo assim, a maioria dos professores dá grande importância ao exame porque este tem bastante influência no futuro dos alunos, já que determina o processo de seleção destes no acesso ao ensino superior. É a pensar neste processo de seleção que os professores, quando questionados sobre as vantagens da realização de exames nacionais, referem a uniformização da avaliação, pelo facto de o exame ser um instrumento de avaliação igual para todos os alunos, devolvendo equidade a esse processo. Apontam também a uniformização do ensino, ao condicionar as práticas letivas dos professores. Há ainda professores, embora poucos, que destacam como vantagens a certificação das aprendizagens dos alunos, a responsabilização destes para o estudo e a hierarquização e seleção no acesso ao ensino superior.

O Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março e a Portaria n.º 550-D/2004, de 1 de maio regulamentam a avaliação do ensino secundário e a realização dos exames nacionais dos cursos científico-humanísticos. Segundo esta legislação, os exames nacionais têm como funções principais a certificação dos alunos e a sua seleção para efeitos de ingresso no Ensino Superior, ou seja, as funções atribuídas a estes pela legislação, embora referidas pelos professores, não são as que os estes pensam ser mais importantes.

O condicionamento das práticas letivas que sentem com a pressão do exame é a desvantagem da realização de exames nacionais mais apontada pelos professores que chegam a

abandonar práticas que consideram importantes para a aprendizagem das ciências para implantar outras de treinamento para o exame, com as quais nem sequer concordam. Referem igualmente que o exame sobrevaloriza as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais, o que acaba por se refletir na conduta de professores e alunos. Há docentes que salientam o papel do exame no reforço de desigualdades de oportunidades, já que os estudantes que realizam o exame têm realidades, de vivência, sociais, escolares, culturais, entre outras, diferentes, realidades essas que poderão ser fatores limitantes no sucesso dos alunos. Há ainda docentes que mencionam como desvantagem o facto de o exame ser fonte de stress, ansiedade e nervosismo para os alunos devido à grande influência que pode ter no seu percurso académico e de vida, sentimentos esses que se podem refletir ao longo do ano até na forma como os alunos encaram a disciplina. Outras desvantagens são apontadas apenas por um professor: promover a exclusão de alunos, estimular a sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento da avaliação formativa e fomentar o estudo dos alunos apenas em função dos exames. Destacam-se dois docentes entrevistados que consideram que a realização de exames não tem nenhuma desvantagem.

4.4. Estudo 3: Perceções dos alunos sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG

4.4.1. Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

4.4.1.1. Opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem

Através da análise do Quadro 26, conclui-se que, no processo de ensino e aprendizagem, os alunos atribuem à avaliação uma função preponderantemente sumativa (A1, A3, A4, A5, A6 e A7) com o objetivo de aferir o grau de desenvolvimento das suas aprendizagens, como explica A3: “... acho que é importante para caracterizar um aluno, porque, se não, não podemos andar nisto sem... sem ter notas. É preciso sermos avaliados pelo que fazemos... no sentido de ser uma recompensa. Serve para caracterizar um aluno” (A3). Embora um aluno (A8) refira a função de selecionar “para se distinguir capacidades e competências dos diferentes alunos porque nem todos são iguais e tem que se distinguir” (A8).

Quadro 26: Opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem

Papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Avaliação Formativa	Promover a reflexão do aluno sobre o seu trabalho		✓							1
	Promover a aprendizagem						✓			1
	Regular o processo de aprendizagem							✓		1
Avaliação sumativa	Selecionar								✓	1
	Aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos	✓		✓	✓	✓	✓	✓		6

Apenas três alunos (A2, A6 e A7) referem a importância da avaliação formativa, pela sua capacidade de promover a reflexão sobre o seu trabalho: “...é importante saberes em que patamar estás e a avaliação ajuda-te para perceberes se estás bem, se estás mal, o que tens que fazer para trabalhar mais, ou corrigir certos erros que tenhas” (A2); e pela capacidade de promover a aprendizagem (A6):

“... um aluno vai-se esforçando, ao longo do ano, vai trabalhando, vai mostrando aquilo que vale e os professores têm sempre isso em conta. Têm sempre em conta o progresso do aluno e eu acho que isso é o mais importante, é o progresso e a forma como as pessoas melhoram as suas capacidades. A avaliação é importante para nos ajudar a progredir” (A6).

Mas também pela capacidade de regular o processo de aprendizagem (A7):

“Ajuda a regular a nossa aprendizagem. Nós assim sabemos em que nível é que estamos e pode ser feito quase todas as aulas (...) se os professores disserem aos alunos, quase aula a aula, se estamos a melhorar ou não, eu acho que isso é bom, é positivo” (A7).

4.4.1.2. Explicações dos alunos para as diferenças entre CI e CE

Para esclarecer a diferença entre os valores de CI e CE, os alunos entrevistados propõem quatro explicações.

- A1, A2, A6, A7 e A8 referem-se à dificuldade que sentem em lidar com o stress e a ansiedade aquando da realização do exame: “A ideia de que este exame pode alterar por completo a nossa nota também tem uma influência muito grande... nós, psicologicamente, até reagimos mal porque conseguimos fazer o mesmo exame e ter melhor nota sem estar sob pressão” (A1).

- A1, A2, A4, A7 e A8 apontam o elevado grau de dificuldade do exame: “... não estás habituada a fazer assim uma coisa com um grau de dificuldade mais elevado, que foi o que eu achei deste

último exame, que o grau de dificuldade era um bocado mais elevado do que nos outros anos” (A2); “Eu acho que o exame de BGG é o exame mais difícil que eu tenho” (A7).

- A1, A3, A4 e A7 lembram que as competências que são avaliadas na CI e na CE não são as mesmas: “A avaliação na escola avalia outras coisas para além do exame (...), não é só conhecimento, conta tudo” (A4).

- Dois alunos (A6 e A8) realçam a discrepância entre a realidade do exame e das aulas: “Há uma discrepância entre o programa da disciplina e o que sai no exame. Nós fazíamos exercícios do mesmo género mas eram muito mais relacionados com a matéria, eram exercícios que tinham mesmo a ver com a matéria” (A6).

Quadro 27: Explicações dos alunos para as diferenças entre CI e CE

Explicações dos alunos para as diferenças entre CI e CE	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Dificuldade em lidar com stress/ansiedade	✓	✓				✓	✓	✓	5
Diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE	✓		✓	✓			✓		4
Elevado grau de dificuldade do exame	✓	✓		✓			✓	✓	5
Falta de maturidade			✓						1
Discrepância entre a realidade do exame e das aulas						✓		✓	2
Não sabe explicar					✓				1

Um aluno (A5), cuja CI foi igual à CE, não foi capaz de dar uma explicação para o facto.

4.4.1.3. *Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

Quando questionados sobre as causas que estariam na base do insucesso na disciplina de BGG (Quadro 28), os alunos apontam causas relacionadas com o seu próprio trabalho e empenho, mas também com as características da disciplina. Grande parte dos discentes (A1, A3, A4, A5, A7 e A8) entende que a sua falta de interesse, empenho e estudo contribui para o insucesso na disciplina:

“Eu acho que, primeiro, tem a ver com a própria pessoa, com a vontade de estudar. Às vezes as pessoas vão para CT mas podem não gostar da disciplina de BGG e, então, depois põem de lado” (A3).

“Normalmente, o problema é dos alunos que deviam trabalhar mais. Porque dentro de uma turma há sempre aqueles alunos que atingem 19 ou 20 e o professor é o mesmo, por isso, é falta de estudo dos alunos” (A4).

“Falta de interesse pela disciplina, pode não gostar da disciplina, mas para o que quer seguir é preciso ter essa disciplina feita. Falta de atenção em geral nas aulas, brincadeiras e tal... Achava as aulas de 135 minutos muito cansativas, não conseguia estar atento 135 minutos, chegava a um ponto que desligava” (A5).

Do mesmo modo, os alunos consideram que a disciplina de BGG tem um grau de dificuldade elevado (A2, A3, A4, A6, A7 e A8):

“Eu não acho que BGG seja uma disciplina fácil. É uma disciplina que requer muito estudo, requer muita atenção, nas aulas, nos testes, requer muita atenção” (A6).

“... BGG (...) explica coisas muito mais complicadas do que aquilo que à primeira vista parece. Há conteúdos programáticos que são mesmo difíceis de perceber ao início” (A7).

“Primeiro é uma disciplina um bocado complicada, é mesmo difícil. Há raciocínios que se têm que fazer e que eu acho que, às vezes, estão para além do que um aluno do 11º ano pode fazer e é isso que se calhar a torna tão difícil...” (A8).

Uma causa apontada por metade dos alunos (A2, A3, A5 e A6) é a grande extensão do programa da disciplina, como afirma A3: “A matéria é muita... são 4 livros!” (A3), o que leva os professores a acelerar o ritmo por terem grande preocupação em cumpri-lo “...o programa é muito grande e o professor queria acompanhar para chegarmos ao exame com tudo dado” (A5).

Quadro 28: Perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG

Causas do insucesso na disciplina de BGG	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Falta de interesse e empenho dos alunos para o estudo da disciplina	✓		✓	✓	✓		✓	✓	6
Programa demasiado extenso		✓	✓		✓	✓			4
Abordagem pouco motivadora da disciplina		✓			✓				2
Elevado grau de dificuldade da disciplina		✓	✓	✓		✓	✓	✓	6
Maior exigência por parte dos professores devido ao exame						✓			1

Há ainda dois alunos (A2 e A3) que entendem que a abordagem da disciplina por parte dos professores é feita de forma pouco motivadora por recorrem com frequência a aulas expositivas:

“Eu acho que a disciplina não é abordada de uma maneira... como é que eu hei de dizer, de modo a cativar os alunos. Os professores são capazes de chegar lá e debitar a matéria e não é isso que se quer a BGG. (...) Chegam lá com os powerpoints e debitam, debitam e debitam e nós chegamos a casa e estudamos” (A2).

Por fim, um aluno (A6) é de opinião que os professores são mais exigentes no ensino da disciplina devido à existência do exame no final do 11º ano.

4.4.1.4. *Opinião dos alunos sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional*

Apenas dois alunos (A1 e A8) não estabelecem relação entre o insucesso na disciplina de BGG e o facto de os alunos realizarem exame nacional (Quadro 29). Na sua maioria, os alunos estabelecem esta relação, embora por razões diferentes. Uns (A3, A5 e A6) pensam que o exame provoca stress e ansiedade nos alunos, “Começamos a fazer muitas contas e trabalhamos de maneira diferente” (A3), e nos professores, “... os professores pensam, e vão falando connosco sobre isso, que, como é um ano de exame, nós temos que nos preparar porque vamos chegar lá e o exame vai ser difícil” (A6), não só no momento da sua realização, mas ao longo dos dois anos letivos.

Quadro 29: Opinião dos alunos sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional

Relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Estabelece relação	O exame provoca stress a professores e alunos.			✓		✓	✓			3
	O exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores.				✓			✓		2
	O exame é uma fonte de desmotivação.		✓							1
Não estabelece relação		✓							✓	2

Dois alunos (A4 e A7) são de opinião de que o facto de existir exame na disciplina leva os professores a alterarem as suas práticas, no sentido de prepararem os alunos, o melhor possível, para o exame, acabando por ser prejudicial para a aprendizagem da disciplina.

“Os professores, quando têm uma matéria a cumprir, têm aquele tempo e sabemos que no fim temos o exame e se os professores não derem aquilo, nós é que saímos prejudicados, então correm mais” (A4).

“Se for uma disciplina com exame, mas não é culpa dos professores, fazem isso para que sejamos bem sucedidos, mas acabam por já ir para as aulas e já dar as aulas de forma a preparar para o exame porque sabem que isso conta muito na nossa avaliação” (A7).

Há ainda um aluno (A2) que considera que o exame pode ser uma fonte de desmotivação para os alunos porque estes, à partida, se sentem derrotados devido à dificuldade da prova e aos maus resultados que se têm verificado.

4.4.2. *Percepções dos alunos sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia*

4.4.2.1. *Percepções dos alunos sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia*

Relativamente às causas do insucesso no exame de BGG (Quadro 30), os alunos enunciam quatro principais razões. Antes de mais, a maioria (A2, A3, A6, A7 e A8) aponta o grau de dificuldade do exame, que se deve a motivos variados: a sua extensão, textos demasiado longos e de difícil interpretação, uma linguagem pouco acessível, perguntas pouco direcionadas, o que provoca insegurança nos alunos.

“Eu acho que é muito extenso e acho desnecessária a dimensão dos textos também, não é? São muito grandes e muitas vezes difíceis de perceber. Porque o problema dos exames nacionais também é o português porque quem vai para lá e não sabe interpretar o texto não faz as perguntas” (A2).

“Acho que BGG, de todos os exames que eu fiz, pode ser o que tem mais matéria para se estudar, mas é o que uma pessoa chega ao exame e, se não estudar, também não vai sentir assim tantas dificuldades, porque, lá está, não é muito direcionado para a matéria” (A6).

“Eu acho que o exame de BGG é difícil (...) porque apresenta textos que são científicos e, só por si, já são mais difíceis (...) e depois exigem muita interpretação desses textos e eu acho que, às vezes, a forma como são feitos os exames leva a que os alunos tenham que... não sei se isto é mau ou bom, mas os alunos têm que interpretar muito para além daquilo que lá está e não sei se nós estamos preparados para isso porque o que eu vejo é que (...) nas perguntas de escolha múltipla e de desenvolvimento, a forma como as perguntas são feitas... eu acho que está quase feito para nós errarmos. Eu acho que todo o exame de BGG, do início ao fim, eu estou preocupada em não cair nas ratoeiras, em vez de estar preocupada em mostrar aquilo que sei. No exame, perde-se a oportunidade de mostrar aquilo que se sabe e as perguntas são muito duvidosas” (A7).

Quadro 30: Percepções dos alunos sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG

Causas do insucesso no exame de BGG	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Situação de stress/ansiedade	✓		✓	✓				✓	4
Elevado grau de dificuldade do exame		✓	✓			✓	✓	✓	5
Falta de estudo sistemático e regular	✓		✓					✓	3
Critérios de correção demasiado rigorosos		✓							1
Avalia apenas uma amostra de conteúdos que podem ser os menos preparados				✓	✓				2
Conceitos/conteúdos/situações não contemplados pelo programa						✓			1
Programa demasiado extenso			✓		✓			✓	3

Por outro lado, uma grande dificuldade que os alunos dizem sentir é o stress e a ansiedade provocados pela situação de exame (A1, A3, A4 e A8), como explica A4: “Talvez o nervosismo, ajuda muito... acho que sim... às vezes chego a casa e «Como é que eu falhei isto?»” (A4).

Três alunos (A3, A5 e A8) realçam o facto de o programa da disciplina ser demasiado extenso e, por isso, o exame vai “abranger muita matéria” (A3) e depois “há partes que se esquecem, ou que não se estudam” (A5).

No entanto, alguns alunos (A1, A3 e A8) são de opinião que há falta de estudo sistemático e regular que leva à “falta de preparação óbvia, o facto de ser muito trabalho e as pessoas não quererem ter esse trabalho, também influencia muito” (A8).

Há ainda dois alunos (A4 e A5) que entendem que o exame avalia apenas uma amostra de conteúdos que podem ser os menos preparados, como expõe A5: “... temos que estudar tudo, sabendo que, provavelmente, metade não vai sair, só sai a outra metade e, às vezes, quando estudamos metade, só sai a metade que não estudamos e então...” (A5).

São também referidas como causas de insucesso no exame o facto de os critérios de correção serem demasiado rigorosos (A2) e o facto de serem incluídos na prova conceitos e conteúdos que não são contemplados pelo programa (A6).

4.4.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos alunos

Quando questionados sobre a importância de estudar BGG e sobre quais as suas finalidades, metade dos alunos considera que a disciplina é sobretudo importante para os que querem seguir carreiras ligadas à ciência, ou seja, baseiam-se no argumento económico, que está bem patente nos seus discursos.

“É muito importante para quem quer seguir cursos ligados às ciências estudar BGG. É importantíssimo porque são bases que vamos ter para um curso mais aprofundado nos anos seguintes” (A1).

“Eu acho que é importante para quem vai para CT porque quase qualquer curso e emprego que se possa vir a ter tem sempre por base um conhecimento geral das temáticas dessa disciplina (A8).

No entanto, três alunos (A2, A3 e A4) consideram importante estudar a disciplina pela importância da literacia científica no mundo de hoje, sem a qual não o entenderíamos, nem saberíamos como agir nele:

“... é importante sabermos para aprendermos e sabermos depois como agir” (A2).

“Eu acho que é importante para toda a gente, como disse, para conhecermos melhor um pouco de nós, porque os alunos de artes ou de línguas... (...) aparecem às vezes coisas (nas notícias) que eles “Ai, o que é isto?”, por exemplo, o ADN, que nós temos conhecimento e eles não... há coisas em que ajuda a perceber melhor” (A4).

Quadro 31: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos alunos

Finalidades do ensino de BGG	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Formar jovens para seguir carreiras ligadas à ciência e à tecnologia	✓					✓	✓	✓	4
Formar jovens capazes de compreender o mundo em que vivemos e nele intervir de forma fundamentada		✓	✓	✓					3
Formar jovens com uma melhor cultura geral	✓		✓						2
Formar indivíduos capazes de compreender e usar a ciência/tecnologia para resolver problemas da vida quotidiana					✓				1

Dois alunos (A1 e A3) entendem que “faz parte muito da nossa cultura geral” (A1) e outro (A5) baseia-se no argumento utilitário, destacando a importância de usar os conhecimentos científicos “para aplicar, no dia-a-dia” (A5).

4.4.2.3. *Importância atribuída pelos alunos ao exame nacional*

À exceção de A5, que entende que o exame apenas serve para o Ministério aferir a qualidade do ensino, todos os alunos atribuem grande importância ao exame nacional (Quadro 32), sobretudo por duas razões: por ser forma de seleção no acesso ao ensino superior (A1, A2, A4, A6 e A8), já que “têm um peso muito grande, porque têm 30% na média interna e depois ainda há o peso das universidades, algumas 50%” (A6), e porque uniformiza a avaliação (A3, A4, A7 e A8), já que “é igual para toda a gente e, por isso, é o único fator objetivo na nossa classificação final” (A7). Esta preocupação de uniformizar a avaliação deve-se sobretudo à diferença que os alunos entrevistados pensam haver entre a avaliação realizada nas escolas públicas e a realizada nas escolas privadas, preocupação que verbalizam nos seus discursos.

“É importante principalmente pela discrepância de notas com os colégios, porque nota-se perfeitamente... vejo alunos que saem do público com 13 e chegam aos colégios e tiram 18, 19 e, depois vão a exame e até são capazes de tirar negativa, não é? É importante para haver equilíbrio porque o exame repõe alguma justiça” (A3).

“Tem que haver um objeto de avaliação que seja comum a toda a gente, a todas as escolas, privadas ou não, porque os privados, às vezes, têm assim algumas vantagens em relação ao ensino público. Então, os exames são uma maneira de distinguir claramente, é igual para todos, iguais condições” (A8).

Há ainda um aluno (A3) que entende que o exame responsabiliza os alunos e fá-los encarar de forma mais responsável o estudo da disciplina.

Quadro 32: Importância atribuída pelos alunos ao exame nacional

Importância do exame nacional		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Muita importância	É forma de seleção no acesso ao ensino superior	✓	✓		✓		✓		✓	5
	Responsabiliza os alunos			✓						1
	Uniformiza a avaliação			✓	✓			✓	✓	4
Pouca importância	Serve para o Ministério aferir a qualidade do ensino					✓				1

4.4.3. Opinião dos alunos sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

4.4.3.1. Opinião dos alunos sobre os conteúdos avaliados no exame

Apenas um aluno (A1) é de opinião de que a quantidade de conteúdos avaliados no exame é adequada (Quadro 33). Todos os outros consideram que a quantidade é desadequada por ser excessiva. Relativamente à qualidade, metade (A1, A2, A4 e A8) entendem que a qualidade é adequada, como expõe A1: “... é necessário, porque até entre 10º e 11º anos, as matérias estão interligadas. Quando a gente já está no 11º ano, no fim, consegue ver as ligações entre elas” (A1). No entanto, há dois alunos (A5 e A6) que pensam que o exame avalia uma amostra de conteúdos não representativa “A matéria para estudar é muita, mas depois parece que não sai nada... O programa é enorme, estudamos tanto e depois... parece que não sai nada” (A6). A3 é de opinião de que o exame não avalia conteúdos que “se calhar são importantes e que são esquecidos” (A3).

Quadro 33: Opinião dos alunos sobre os conteúdos avaliados no exame

Quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Quantidade adequada		✓								1
Quantidade desadequada por ser demasiada			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Qualidade adequada		✓	✓		✓				✓	4
Qualidade desadequada	Avalia uma amostra de conteúdos não representativa					✓	✓			2
	Não avalia conteúdos importantes			✓						1

4.4.3.2. *Opinião dos alunos sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão*

À exceção de A1, que gostaria de ter “mais meia hora, talvez, aquela meia hora, muito importante de verificação” (A1), todos os alunos consideram que o tempo de realização do exame é adequado (Quadro 34).

Quadro 34: Opinião dos alunos sobre o tempo de realização do exame

Tempo de realização do exame	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Adequado		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Desadequado por ser reduzido	✓								1

4.4.3.3. *Opinião dos alunos sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame*

A grande maioria dos alunos entrevistados (A1, A3, A4, A5, A6 e A8) afirma não ter dificuldades na compreensão da linguagem utilizada (Quadro 35), declarando que “vai de encontro àquilo que nós estamos habituados, mesmo em exercícios das aulas e dos livros” (A3).

Contudo, A2 e A7 não são da mesma opinião e entendem que o exame contém termos, científicos e não científicos, que lhes são desconhecidos, o que dificulta o entendimento dos textos e das questões colocadas.

“Eu acho que temos que saber muito bem português, temos que ter muito vocabulário, científico e não científico. E, muitas vezes, o científico, nós não temos o traquejo necessário, não é? (...) Há coisas que eu não fazia ideia do que significavam e tive de passar à frente, porque não sabia, e depois rezava para que não saísse nada a ver com aquele termo. Acho que dificultam um bocado, nessa parte, na linguagem” (A2).

Quadro 35: Opinião dos alunos sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

Linguagem usada nas questões incluídas no exame	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Acessível/adequada	✓		✓	✓	✓	✓		✓	6
De difícil compreensão		✓					✓		2

4.4.3.4. *Opinião dos alunos sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame*

De uma forma geral, os alunos concordam com o género e com a diversidade de perguntas que surgem nos exames. Mais de metade (A1, A2, A3, A5 e A8) considera o tipo de perguntas adequado (Quadro 36). Há, no entanto, alunos que sugerem algumas modificações. Dois alunos (A4 e A6) propõem a inclusão de perguntas de resposta curta. A4 sugere ainda um maior equilíbrio entre o número de questões de resposta fechada e o número de questões de resposta aberta, por considerar que a quantidade de questões de escolha múltipla exagerada.

Relativamente à qualidade das questões, com a exceção de A5, os alunos entendem que o exame contém sempre questões ambíguas, que lhes suscitam dúvidas. Uns encontram maior ambiguidade nas perguntas de escolha múltipla, outros nas questões abertas. Mas consideram que há sempre questões que “são muito duvidosas, não são claras, nem objetivas” (A7).

Quadro 36: Opinião dos alunos sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

Tipo e qualidade das questões incluídas no exame		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Tipo	Tipos de perguntas adequados	✓	✓	✓		✓			✓	5
	Inclusão de perguntas de resposta curta				✓		✓			2
	Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta				✓					1
Qualidade	Contém questões ambíguas	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7

4.4.3.5. *Opinião dos alunos sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame*

De uma forma geral, os alunos consideraram que os documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos) devem constar no exame e que as competências relacionadas com a sua análise são importantes (Quadro 37). Todavia, somente dois alunos (A3 e A5) os consideraram adequados, afirmando que “até ajuda” (A3) porque “está lá alguma coisa e, se for conhecimento nosso, às vezes, falta-nos uma palavra e olhando para o texto damos a volta à situação ou com um gráfico, às vezes até sem conhecimentos, conseguimos justificar, olhando para o gráfico” (A3). A maioria dos alunos (A2, A4, A6, A7 e A8) entende que as fontes

de informação são, de um modo geral, de difícil leitura e metade deles (A1, A2, A6 e A7) é de opinião de que os textos são demasiado extensos o que os prejudica na situação de exame.

“Eu acho que os textos não são muito claros porque fala de tantas situações ao mesmo tempo que ter que sequenciar tudo, tentar perceber tudo, para mim é uma dificuldade grande (...). A verdade é que eu sinto dificuldade em sequenciar tudo aquilo de que o texto está a falar, relacionar tudo o que lá está escrito com os conteúdos e eu, às vezes, acho que isso é um bocadinho complicado. Acho que os textos não são muito claros” (A7).

Quadro 37: Opinião dos alunos sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação

Qualidade dos documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Adequados			✓		✓				2
De difícil leitura		✓		✓		✓	✓	✓	5
Textos demasiado extensos	✓	✓				✓	✓		4

4.4.3.6. Opinião dos alunos sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Os alunos demonstraram alguma dificuldade em expressar as suas opiniões no que diz respeito aos critérios de correção, havendo, inclusivamente, um aluno (A5) que não quis expressar qualquer juízo, mas, de uma forma geral, consideram que são bastante penalizadores para eles, principalmente porque são demasiado rígidos (A1, A3, A7 e A8) nas questões de resposta aberta, como explica A8:

“Nas perguntas abertas, eu também acho que os critérios são muito rigorosos porque basta errar um tópico, uma coisa mínima não estar correta e o tópico vai todo à vida. Numa pergunta de 10 pontos, cada tópico vale 5, uma pessoa escreve tudo bem, mas faltou relacionar uma frase com a outra e tem-se zero. Acho que isso é muito mau, não faz sentido nenhum. São demasiado rigorosos” (A8).

Quadro 38: Opinião dos alunos sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Critérios de correção aplicados nos exames	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Justos						✓			1
São demasiado rígidos	✓		✓				✓	✓	4
Injustos		✓		✓			✓		3
Não eliminam a subjetividade das respostas abertas		✓							1
Não tem opinião					✓				1

Há também alunos (A2 e A4) que pensam que os critérios são injustos noutros tipos de questões.

“Nas de correspondência, não concordo muito, acho que devia ser um ponto para cada. É um bocado injusto. Não percebo porquê que não vale cada uma a sua cotação” (A4).

“No caso do critério aplicado às perguntas das sequências também não acho bem, acho que devia haver valorização parcial porque, às vezes, as sequências são um bocadinho complicadas de fazer e a maioria dos alunos acaba por ter zero porque basta errar uma letra e tem zero, não é?” (A7)

4.4.4. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

Quando questionados sobre as medidas que na sua opinião poderiam promover um maior sucesso na disciplina de BGG (Quadro 39), os alunos salientaram quatro sugestões:

- o aumento do trabalho e empenho deles próprios no estudo da disciplina (A4, A5, A6 e A8);

“Os alunos muitas vezes queixam-se do insucesso, que têm más notas, que a matéria é muito difícil, mas depois também (...) não se esforçam aquilo que deviam. Por exemplo, as aulas de apoio estavam sempre vazias. Acho que tem que partir mais do aluno” (A6).

- a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas (A1, A3, A7 e A8);

“Aulas mais interativas (...) porque usar uma aula mais interativa em que se consegue entender mais facilmente, ou por um gráfico, powerpoint, um diagrama, ou qualquer coisa assim, um aluno está mais interessado, consegue ver melhor e consegue captar melhor” (A1).

- a diminuição do programa da disciplina (A2, A3 e A6);

“O programa é grande demais, vai muito ao pormenor, eu acho, principalmente Geologia” (A6).

- a importância da construção de uma boa relação professor/aluno no processo de aprendizagem (A2, A4 e A8).

“Há professores e professores, há aqueles que chegam lá, nem têm qualquer tipo de relação com os alunos... é só mesmo aluno e professor e eu acho que esses não levam nada de nós... Chegam lá, explicam a matéria e pronto, fora das 4 paredes já nem sequer nos conhecem, acho que isso não é bom. Ter uma boa relação com o aluno, acho que ajuda sempre” (A4).

Dois alunos (A2 e A6) sugerem ainda a existência de aulas de apoio ou um aumento dos momentos de apoio ao estudo dos alunos. Por fim, há também as sugestões de aumentar a componente laboratorial (A7) e a separação das disciplinas de Biologia e de Geologia (A3).

Quadro 39: Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na disciplina de BGG

Medidas para promover o sucesso na disciplina de BGG	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Boa relação professor/aluno		✓		✓				✓	3
Aulas/momentos de apoio ao estudo		✓				✓			2
Diversificação de metodologias de ensino	✓		✓				✓	✓	4
Separar as disciplinas			✓						1
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos				✓	✓	✓		✓	4
Diminuição do programa da disciplina		✓	✓			✓			3
Aumento da componente laboratorial							✓		1

4.4.5. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

4.4.5.1. Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

Relativamente às medidas promotoras de sucesso no exame nacional de BGG (Quadro 40), os alunos focam-se na diminuição do grau de dificuldade do exame (A1, A2, A4 e A6) através da redução da ambiguidade das questões, da inclusão de textos com menor dimensão e complexidade a nível da interpretação, da utilização de uma linguagem mais acessível e da não introdução de temas, conceitos ou conteúdos não incluídos no programa da disciplina.

“... as escolhas múltiplas são muito parecidas e, ao serem muito parecidas, uma pessoa, por muito que saiba a matéria, (...) fica na dúvida e depois faz asneiras (...). E há pequenas ratoeiras nas escolhas múltiplas” (A1).

“Os textos devem ser mais pequenos, não é? Acho que são muito longos, não se justifica. (...) O português dos exames também não é o melhor. Eu acho que também avaliam muito a tua capacidade de interpretação e de traquejo nessa área. O vocabulário também... muito vocabulário científico de que muitas vezes nós não ouvimos falar, que é novo no momento” (A2).

“Fazer um exame mais fácil! Acho que podia ser mais fácil, se calhar, às vezes, na forma como são feitas as perguntas” (A4).

“... eliminar temas que uma pessoa nunca viu na vida, pôr exercícios a que o aluno esteja habituado, matéria que o aluno saiba. Acho que o aluno deve chegar ao exame e deve deparar-se com aquilo que sabe... não saírem situações novas que nós nunca vimos, porque depois também entra o fator stress e... As perguntas deviam ser mais direcionadas para a matéria. Acho que deviam complicar menos nos textos, ser mais objetivos e nos gráficos também. Claro que o exame tem que ter sempre aquela parte mais difícil, mas não acho que tenham que ser impossíveis” (A6).

No entanto, dois alunos entendem que eles próprios também deviam aumentar o trabalho e empenho no estudo da disciplina (A5 e A8). Várias outras medidas são propostas por apenas um aluno: a realização de testes com estrutura semelhante à dos exames (A8), a promoção de um ensino focado no “treino” para os exames (A8), o aumento do tempo para realização do exame (A1), a frequência por parte dos alunos de aulas de apoio (A5), a introdução de perguntas de resposta curta/direta (A1), um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta (A1), a diminuição do número de questões de resposta aberta (A2), a diversificação de metodologias de ensino por parte do professor durante as aulas (A7), o aumento da componente laboratorial (A7) e o um maior espaçamento temporal dos exames para que os alunos tenham mais tempo entre eles para estudo, revisão de conteúdos e preparação (A5).

Quadro 40: Medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso no exame nacional de BGG

Medidas para promover o sucesso no exame nacional de BGG	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Realização de testes com estrutura semelhante à dos exames								✓	1
Promoção de um ensino focado no “treino” para os exames								✓	1
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos					✓			✓	2
Aumento do tempo para realização do exame	✓								1
Frequência de aulas de apoio					✓				1
Diminuição do grau de dificuldade do exame	✓	✓		✓		✓			4
Introdução de perguntas de resposta curta/direta	✓								1
Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta	✓								1
Diminuição do número de questões de resposta aberta		✓							1
Diversificação de metodologias de ensino							✓		1
Aumento da componente laboratorial							✓		1
Aumento do espaçamento temporal dos exames			✓						1

4.4.5.2. Opinião dos alunos sobre as vantagens da realização de exames nacionais

Quando questionados sobre os benefícios da realização de exames nacionais (Quadro 41), os alunos apresentam três grandes vantagens. Por um lado, a seleção e seriação dos alunos, sobretudo com vista ao acesso ao ensino superior (A1, A2, A4 e A8):

“... separa os 20 dos 18... selecionar os alunos, basicamente. Seria-los. É isso” (A1).

“A vantagem maior é a distinção, filtrar os alunos, porque é a única maneira de se distinguir mesmo, em condições iguais para todos, aqueles que realmente se realçam daqueles que ficam para trás (...). E o exame é um filtro autêntico e, nesse aspeto é importantíssimo” (A8).

Quadro 41: Opinião dos alunos sobre as vantagens da realização de exames nacionais

Vantagens da realização de exames	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Total
Hierarquizar e seleccionar os alunos	✓	✓		✓				✓	4
Uniformizar a avaliação			✓	✓			✓	✓	4
Informar acerca da qualidade do ensino a nível nacional					✓				1
Certificar as aprendizagens dos alunos		✓	✓			✓	✓		4
Promover a adaptação ao ensino superior						✓			1

Por outro lado, consideram uma vantagem a aplicação de um instrumento de avaliação único e igual para todos os alunos, ou seja, entendem ser vantajosa a uniformização da avaliação (A3, A4, A7 e A8). Mais uma vez, ressalta a preocupação dos alunos acerca das diferenças que afirmam haver entre as avaliações feitas entre escolas públicas e escolas privadas.

“Vantagens, (...) é para não haver grande diferença entre os colégios e as escolas (...) é por isso que eu acho que os exames são mesmo importantes, para haver igualdade entre todos” (A3).

De igual modo, os alunos apresentam como vantagem da realização de exames a certificação das aprendizagens que realizaram ao longo dos dois anos (A2, A3, A6 e A7).

“... tem a capacidade de avaliar mais ou menos aquilo que sabemos, pode não ser bem... até porque eu posso estar melhor numa área do que outra, mas reflete, mais ou menos, o que eu sei. Não é objetivo, mas anda à volta daquilo” (A3)

Há ainda um aluno (A6) que entende que o facto de realizarem exames nacionais ao longo do ensino secundário pode facilitar a adaptação ao ensino superior. E, por fim, um aluno (A5) considera que os exames são importantes apenas para dar informações ao Ministério acerca da qualidade do ensino a nível nacional.

4.4.5.3. Opinião dos alunos sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Os alunos referiram várias desvantagens da realização de exames que se encontram registadas no Quadro 42. Uma das desvantagens mais apontadas é o facto de o exame ser fonte de stress, ansiedade e nervosismo (A1, A2 e A5), sobretudo por ter o peso que tem para a CI e como exame específico para determinados cursos a que os alunos querem aceder.

“É a pressão que nós temos, é essa mesmo, é que nós vamos para ali e é neste dia e é nesta hora que nós vamos decidir o resto da nossa vida. Pronto, eu acho injusto o peso que tem” (A2).

A sobrevalorização das competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais é também uma desvantagem apontada pelo mesmo número de alunos (A1, A3 e A5).

“Na avaliação interna é avaliado tudo: os testes, se é assíduo, pontual, a parte prática, tudo isso... e no exame não, é só a matéria lecionada... e depois parece que só isso é que é importante, porque é o que sai no exame. Às vezes o exame em si parece que é mais importante do que os dois anos” (A1).

Por outro lado, os alunos sentem-se prejudicados pelo exame, considerando-o um instrumento limitante do seu acesso ao ensino superior (A2, A4 e A7) e, portanto, limitante do seu futuro, como expõe A7: “...o exame prejudica-nos, porque o acesso ao ensino superior é como é... e assim limitam-nos o acesso ao ensino superior” (A7)

Quadro 42: Opinião dos alunos sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Desvantagens da realização de exames	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	Total
Ser fonte de stress/ansiedade	✓	✓			✓				3
Sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais	✓		✓		✓				3
Limitar o acesso ao ensino superior		✓		✓			✓		3
Pressionar os professores a “ensinar para o exame”, modificando práticas apenas em função dos resultados e não em função da qualidade de ensino							✓		1
Fomentar o estudo dos alunos apenas em função dos exames							✓		1
Não considerar fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos			✓			✓			2
Avaliar algumas competências desnecessárias para a área								✓	1

Dois alunos (A3 e A6) referem ainda que o exame não leva em consideração fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos nos exames.

“A desvantagem é descermos ou porque nesse dia não estamos dispostos para, ou ... por exemplo, eu lembro-me que no ano passado, já não sei se foi no de BGG ou de FQ, que foi à tarde e estava um calor infernal, ou seja, são fatores extra teste e que afetam o exame. E o exame é ali, agora, não se pode falhar” (A3).

No discurso dos alunos, são bem visíveis os sentimentos contraditórios no que diz respeito à realização de exames que A7 resume da seguinte forma: “Para aprender é desvantajoso ter exame, mas por outro lado são um fator de justiça para o acesso ao ensino superior” (A7).

4.4.6. Síntese

Embora alguns refiram a importância da avaliação como promotora da reflexão sobre o seu próprio trabalho, ou seja, com um papel formativo, os alunos atribuem à avaliação, no processo de ensino e aprendizagem, uma função preponderantemente sumativa, com o papel de aferir o desenvolvimento das suas aprendizagens. Perante as respostas dos alunos, torna-se indispensável refletir sobre a conceção de avaliação que está a ser veiculada para os alunos pelo sistema educativo e, inclusivamente, pelos professores.

As três causas mais apontadas para o insucesso na aprendizagem de BGG foram a falta de interesse, empenho e estudo da disciplina, o elevado grau de dificuldade da mesma e a exagerada dimensão do programa. Há ainda a salientar o facto de os alunos referirem o carácter expositivo e pouco dinâmico das aulas, o que os leva a sentirem-se pouco motivados. Isto deve-se, sobretudo, à pressão que os professores sentem para cumprir integralmente o programa, facto que os alunos compreendem ser para seu benefício. Assim sendo, a maioria dos discentes estabelece relação entre o insucesso na disciplina de BGG e o facto de realizarem exame nacional, seja por provocar stress a professores e alunos, inclusivamente durante os dois anos letivos, seja por condicionar as práticas pedagógicas dos primeiros, ou por ser uma fonte de desmotivação para os segundos, que encaram já derrotados a disciplina devido ao cenário de insucesso que se tem verificado ao longo dos anos nos resultados dos exames.

Relativamente às causas desse quadro de insucesso nos exames, os alunos são de opinião que se deve principalmente ao grau de dificuldade da prova que tem vários motivos: a sua extensão, textos demasiado longos com linguagem pouco acessível, documentos e fontes de

informação de difícil leitura, questões ambíguas, perguntas pouco direcionadas e inclusão de temas, conteúdos ou conceitos não contidos no programa e não abordados nas aulas. A situação agrava-se com o nervosismo inerente à realização de uma prova que tem grande influência no percurso académico dos alunos e no seu futuro. No entanto, estes também pensam que o insucesso está relacionado com alguma falta de estudo e empenho por parte deles. Por fim, referem novamente a grande dimensão do programa como causa de insucesso no exame.

Quanto à diferença que, de um modo geral, se verifica entre a CI e a CE, os discentes entendem que esta se deve ao stress e nervosismo que sentem aquando da realização do exame que prejudicam a sua capacidade de atenção e, portanto, a capacidade de aplicação de competências como as de interpretação, análise, expressão escrita, entre outras. Realçam também o nível elevado de dificuldade da prova nacional que contribui para aumentar a ansiedade e o facto de se avaliarem competências diferentes na CI e na CE, já que o exame apenas avalia competências cognitivas e não contempla competências procedimentais e atitudinais.

Em relação às características do exame como instrumento de avaliação, os alunos demonstram uma atitude crítica. Quanto aos conteúdos avaliados, consideram que a quantidade é desadequada porque é excessiva, devido à grande extensão do programa da disciplina. Já quanto à qualidade, as opiniões dividem-se. Metade julga-a adequada e a outra metade julga-a desadequada, ou porque avalia uma amostra de conteúdos não representativa do programa, ou porque, por vezes, não avalia o mais importante.

A linguagem das questões é considerada, de um modo geral, acessível. Os alunos afirmam compreendê-la bem, o mesmo não se verificando no caso dos textos integrados nos exames, cuja linguagem é, para a maioria deles, de difícil compreensão. Para os discentes, o problema não reside na linguagem das questões, mas sim na forma como estas são feitas. Na sua opinião, o exame contém sempre questões ambíguas, pouco claras e pouco objetivas, suscitando dúvidas. Declaram ter dificuldade em compreender o que é pedido na questão, entendendo que essa dificuldade está relacionada muitas vezes com o facto de as perguntas serem pouco direcionadas para a resposta.

Os alunos sentem de igual modo dificuldades relativamente à análise das fontes de informação e documentos incluídos nos exames porque os consideram de difícil leitura e interpretação e entendem que os textos são demasiado extensos, sendo, portanto, demasiada

informação para ser processada em situação de exame, com limitação de tempo. Entendem, porém, que é relevante a inclusão das fontes de informação na prova porque as competências de análise e interpretação de dados são fundamentais para a disciplina.

De uma forma geral, os alunos não estão satisfeitos com os critérios de correção aplicados no exame, considerando-os demasiado rígidos e, portanto, demasiado penalizadores, mas também injustos nas questões de associação de colunas e de sequenciação de acontecimentos.

No sentido de melhorar a situação de insucesso na aprendizagem da disciplina, os alunos sugerem quatro principais medidas: o aumento do seu trabalho e empenho no estudo da disciplina, a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas e mais motivadoras, a redução do programa e a construção de uma boa relação professor/aluno. Outras medidas sugeridas foram ainda a existência de aulas de apoio ou o aumento dos momentos de apoio ao estudo dos alunos, o aumento da componente laboratorial e a separação as disciplinas de Biologia e de Geologia.

Para promover o sucesso na avaliação externa de BGG, os alunos focam-se na diminuição do grau de dificuldade do exame e, para tal, sugerem a redução da ambiguidade das questões, a inclusão de textos com menor dimensão e complexidade a nível da interpretação, a utilização de uma linguagem mais acessível e a não introdução de temas, conceitos ou conteúdos não incluídos no programa da disciplina. Com menor frequência, os discentes indicam medidas como: o aumento do seu trabalho, empenho e estudo, a realização de testes com estrutura semelhante à dos exames, a promoção de um ensino focado no “treino” para os exames, o aumento do tempo de realização do exame, a frequência por parte dos alunos de aulas de apoio, a introdução de perguntas de resposta curta/direta no exame, um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta, a diminuição do número de questões de resposta aberta, a diversificação de metodologias de ensino por parte do professor durante as aulas, o aumento da componente laboratorial e um maior espaçamento temporal dos exames.

Em relação às finalidades do estudo da disciplina, os alunos vêm sobretudo a sua importância para quem quer seguir carreiras ligadas à Ciência, ou seja, apresentam o argumento económico. No entanto, há alunos que lhe conferem valor pelo relevo que tem a literacia científica para a formação de cidadãos responsáveis e participativos no mundo de hoje. Deste modo, os alunos destacam finalidades que são salientadas no programa da disciplina de BGG, embora não se refiram ao argumento democrático. Quanto às dimensões mencionadas no programa de BGG, já expostas no estudo com professores, os alunos não se referem à

importância da compreensão dos métodos usados em ciência, nem à natureza da ciência, estando a compreensão do conteúdo científico subentendida no discurso dos alunos que dizem que a disciplina servirá como base de conhecimentos para prosseguirem estudos em cursos relacionados com essa área.

Sobre as vantagens da realização de exames nacionais, os alunos vão de encontro às funções atribuídas por lei a esta forma de avaliação externa, apontando como principais benefícios a certificação das aprendizagens e a sua seleção e hierarquização para o acesso ao ensino superior. De igual modo, os alunos realçam a importância do exame como instrumento de uniformização da avaliação. A grande preocupação deles neste aspeto é a discrepância que afirmam existir entre as classificações internas atribuídas no ensino público e no ensino privado, servindo o exame para repor alguma justiça neste processo. Estas vantagens são as razões pelas quais os alunos atribuem grande importância ao exame nacional, salientando a enorme influência da prova no seu futuro e nas suas vidas. Os estudantes vêem o exame como ferramenta uniformizadora da avaliação, devolvendo equidade ao processo de avaliação.

Não obstante destas vantagens, os discentes também vêm desvantagens na realização de exames nacionais. Consideram a prova um instrumento limitante no acesso ao ensino superior, podendo restringir o seu futuro, e, por essa razão, é fonte de nervosismo e ansiedade. Além disso, os alunos são de opinião que a prova nacional condiciona professores e alunos, levando-os a sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das competências procedimentais e atitudinais, apenas porque estas não são avaliadas no exame. É esta desvantagem que provoca sentimentos contraditórios relativamente aos exames, já que os alunos compreendem que esse condicionamento é prejudicial para a aprendizagem.

4.5. Estudo 4: Perceções dos encarregados de educação sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG

4.5.1. Perceções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

4.5.1.1. Opinião dos encarregados de educação sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem

Questionaram-se os encarregados de educação sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem (Quadro 43). De uma forma geral, salientam tanto o papel formativo

como o papel sumativo da avaliação. No que diz respeito à função formativa, os pais consideram que a avaliação regula o processo de aprendizagem (EE3, EE4 e EE7): “A avaliação é um indicador de como é que o processo vai” (EE3); e que tem a capacidade de promover a reflexão dos professores sobre o seu trabalho (EE1, EE4 e EE6).

“Será a maneira de os professores testarem até que ponto chegam os conhecimentos àqueles que os recebem. Até para os professores saberem qual o seu grau de qualidade daquilo que ensinam, não é?, se aquilo que estão a ensinar está a passar para os alunos” (EE4).

Dois encarregados de educação (EE3 e EE6) entendem também que o processo de avaliação promove a reflexão do aluno sobre o seu trabalho, servindo como autorregulação:

“[os alunos] têm que estar mesmo preparados (...) para perceberem, quando são avaliados, que se aquilo não é o que os satisfaz, têm que se esforçar mais, para saberem a que nível é que estão e perceberem se aquilo é o que querem realmente ou se têm de se esforçar mais” (EE6).

EE2 afirma ainda que a avaliação responsabiliza os alunos pelo seu trabalho.

Quadro 43: Opinião dos EE sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem

Papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem		EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Avaliação Formativa	Promover a reflexão dos professores sobre o seu trabalho	✓			✓					3
	Promover a reflexão do aluno sobre o seu trabalho			✓			✓			2
	Responsabilizar os alunos		✓							1
	Regular o processo de aprendizagem			✓	✓		✓			3
Avaliação sumativa	Selecionar	✓					✓			2
	Aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos		✓		✓	✓		✓	✓	5

Quanto à sua função sumativa, a grande maioria dos encarregados de educação pensa que a avaliação serve para aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos seus educandos (EE1, EE2, EE4, EE5, EE7 e EE8):

“Têm que se ver se eles sabem ou se não sabem. Para ver as capacidades do aluno” (EE5).

“... é um culminar de competências que se vão desenvolvendo nos miúdos e é importante sabermos, das competências, ou metas, como hoje em dia chamam, quais é que eles conseguiram atingir ou não. É uma forma, qualitativa ou quantitativa, de os alunos saberem as competências que desenvolveram” (EE8).

Dois encarregados de educação entendem que a avaliação tem a função de selecionar os alunos (EE1 e EE6):

“Se não houvesse avaliação como é que conseguiam distinguir os alunos? Como faziam para saber quem é que realmente aprendeu a matéria e quem não aprendeu? É através da avaliação. (...) Serve para distinguir alunos” (EE1).

4.5.1.2. Explicações dos encarregados de educação para as diferenças entre CI e CE

Os encarregados de educação mostram ter conhecimento das diferenças que, de um modo geral, se verificam entre a CI e a CE dos alunos, com exceção de EE5 que, não tendo conhecimento, não se quis pronunciar sobre o assunto (Quadro 44). Para os pais, essa diferença deve-se sobretudo ao elevado grau de dificuldade do exame (EE1, EE2, EE4, EE6 e EE8).

“... os exames têm de ser mais claros, as perguntas mais objetivas” (EE1).

“Acho que o exame, em grau de dificuldade, era horrível (...) a maneira como as coisas são postas aos alunos, a interpretação acho que é muito dúbia. Depois, vendo os critérios de correção, ainda fiquei mais abismada” (EE2).

“Haverá muitos fatores em jogo: o tipo de exame que não é adequado ao tipo de trabalho que eles fazem durante o ano, a linguagem não é a mesma, o estado emocional do aluno, como é óbvio. Eu acho que o grau de dificuldade do exame não é adequado” (EE6).

Quadro 44: Explicações dos EE para as diferenças entre CI e CE

Explicações dos EE para as diferenças entre CI e CE	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Dificuldade em lidar com stress/ansiedade						✓		✓	2
Diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE			✓				✓	✓	3
Elevado grau de dificuldade do exame	✓	✓	✓	✓		✓		✓	6
Menor rigor na CI							✓		1
Discrepância entre a realidade do exame e das aulas	✓			✓		✓			3
CrITÉrios de correção do exame demasiado rÍgidos		✓							1
Não sabe/não tem opinião					✓				1

Os encarregados de educação compreendem que essa diferença poder-se-á dever à diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE (EE3, EE7 e EE8), já que a CI contempla todo o trabalho realizado ao longo do 10º e 11º anos “em que são avaliados, para além dos testes, trabalhos, posturas, portanto, o resultado tem de ser necessariamente diferente. Os critérios usados para a avaliação durante os dois anos são diferentes dos critérios de correção de um exame” (EE8). Mas, na opinião dos pais, um outro fator que terá influência

nesta diferença será a discrepância entre a realidade do exame e das aulas (EE1, EE4 e EE6), como explica EE4: “parece-me que o exame é mais exigente, até porque presume-se que eles estejam até melhor preparados, que se preparem mais, portanto, o que me parece é que o exame é mais exigente do que a matéria do dia-a-dia” (EE4).

Otras razões são apontadas pelos encarregados de educação, embora com menor frequência: a dificuldade em lidar com o stress e nervosismo da situação de exame (EE6 e EE8), o facto de os critérios de correção do exame serem demasiado rígidos (EE2) e a possibilidade de os professores, até pelos baixos resultados que se têm verificado, serem menos rigorosos na atribuição da CI (EE7).

4.5.1.3. *Perceções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

As causas apontadas pelos encarregados de educação para o insucesso dos alunos na disciplina de BGG encontram-se registadas no Quadro 45.

A causa mais apontada pelos pais é o “programa enorme” (EE2), ou seja a extensão exagerada do programa da disciplina (EE1, EE2 e EE6). Consideram ainda que a disciplina de BGG é de elevado grau de dificuldade (EE6 e EE8), sendo os “conteúdos científicos complexos, que exigem um estudo diário” (EE8) e “com muitos termos científicos, linguagem científica, às tantas, demasiado aprofundado para a maturidade dos miúdos” (EE6). Todavia, dois pais (EE1 e EE5) entendem que, em muitos casos, os alunos têm falta de interesse, empenho ou vocação para o estudo da disciplina, como explica EE1: “... há muitos alunos que insistem em ir para aquela área porque tem muitas mais saídas profissionais, para depois escolherem os cursos, e insistem numa disciplina de que não gostam nem nunca gostaram e não têm interesse nela”.

Quadro 45: Perceções dos EE sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG

Causas do insucesso na disciplina de BGG	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Falta de interesse/empenho/vocação dos alunos para o estudo da disciplina	✓				✓				2
Programa demasiado extenso	✓	✓				✓			3
Estudo direcionado para a memorização						✓			1
Abordagem pouco motivadora da disciplina		✓							1
Elevado grau de dificuldade da disciplina						✓		✓	2
Não sabe/não tem opinião			✓	✓			✓		3

Um encarregado de educação (EE6) afirma que o insucesso está relacionado com o facto de os alunos realizarem um estudo demasiado direccionado para a memorização e não para a compreensão e aplicação. EE2 entende que contribui para o insucesso a abordagem pouco motivadora que os professores fazem da disciplina, considerando-a excessivamente teórica e expositiva.

De referir que três encarregados de educação (EE2, EE4 e EE7) não responderam a esta questão por não terem opinião sobre o assunto.

4.5.1.4. *Opinião dos encarregados de educação sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional*

Apenas dois encarregados de educação (EE2 e EE7) estabeleceram relação entre o insucesso dos alunos na disciplina de BGG e o facto de realizarem exame (Quadro 46). EE2 considera que o facto de os alunos realizarem exame no final do 11º ano provoca stress a professores e alunos e acaba por ser uma fonte de desmotivação:

“A tensão deles é diferente... (...) Acho que acaba por, pela pressão, a maneira como encaram a disciplina ser diferente. Como sabem que tudo depende muito daquela disciplina, (...) a predisposição deles já é.. já tem uma carga mais negativa. (...) Eles sabem, eles preparam-se e sabem que não vão conseguir tirar boa nota no exame, eles sabem. É um desânimo. É uma frustração. Os próprios professores lhes incutem isso. Eles também vivem com essa pressão. (...) Eu não culpo os professores, eles próprios são vítimas, não é?” (EE2).

Quadro 46: Opinião dos EE sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional

Relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional		EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Estabelece relação	O exame provoca stress a professores e alunos.		✓							1
	O exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores.							✓		1
	O exame é uma fonte de desmotivação.		✓							1
Não estabelece relação		✓		✓					✓	3
Não sabe/não tem opinião					✓	✓	✓			3

EE7 é de opinião de que “se não houvesse exame os resultados eram melhores” porque o exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores e, portanto, prejudica a aprendizagem dos alunos.

Três encarregados de educação (EE1, EE3 e EE8) pensam não haver relação entre os dois factos e outros três (EE4, EE5 e EE6) não se sentiram capazes de responder.

4.5.2. Perceções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

4.5.2.1. Perceções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso no exame nacional de Biologia e Geologia

A maioria dos pais aponta como principal causa do insucesso dos alunos no exame nacional de BGG (Quadro 47) o elevado grau de dificuldade do exame (EE1, EE2, EE6, EE7 e EE8) que os pais atribuem a vários fatores como: textos demasiado extensos e de difícil interpretação, uma linguagem desadequada à faixa etária dos alunos, perguntas pouco claras e objetivas e que exigem grande capacidade de interpretação e análise.

“O vocabulário utilizado não parece às vezes nada coerente, a linguagem não me pareceu a mais adequada. Textos muito grandes, os alunos dispensam ali um tempo enorme a ler o texto, para depois, às vezes, pouco ter a ver, ou nada. (...) E coisas dúbias (...), muitas ratoeiras, coisas que, às vezes, um “de”, um “para”, uma vírgula, podiam ter ali uma interferência” (EE2).

“... os textos são de muito difícil leitura. São textos académicos científicos de um grau superior ao que os alunos têm” (EE7).

“... acho que é o exame menos objetivo que eles têm. Existe a preocupação exagerada de avaliar capacidades de análise e de concentração dos miúdos” (EE8).

Quadro 47: Perceções dos EE sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG

Causas do insucesso no exame de BGG	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Situação de stress/ansiedade				✓	✓	✓			3
Elevado grau de dificuldade do exame	✓	✓				✓	✓	✓	5
Critérios de correção demasiado rigorosos		✓							1
Discrepância entre a realidade do exame e das aulas	✓								1
Programa demasiado extenso			✓	✓			✓		3
Pequeno espaçamento temporal dos exames			✓						1

Três encarregados de educação (EE4, EE5 e EE6) pensam que o stress e ansiedade próprios da situação de exame prejudicam a prestação dos alunos, sendo uma questão de “gestão emocional” (EE6). Há também três pais (EE3, EE4 e EE7) que mais uma vez referem a extensão exagerada do programa como causa de insucesso no exame: “O facto de ser matéria

de Biologia e de Geologia de 2 anos, acho que é sobre-humano. Eu acho que é impossível” (EE3).

Há ainda encarregados de educação que apontam como causas de insucesso a discrepância entre a realidade do exame e das aulas (EE1), os critérios de correção demasiado rigorosos (EE2) e o pequeno espaçamento temporal entre exames (EE3).

4.5.2.2. Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos encarregados de educação

Quando questionados sobre a importância dos seus educandos estudarem BGG (Quadro 45), os encarregados de educação, na sua maioria (EE1, EE2, EE3, EE7 e EE8) consideram que o estudo da disciplina é relevante para formar os jovens que queiram seguir carreiras ligadas à ciência e à tecnologia, como expõe EE1 sobre seu educando: “... é importante porque ele vai seguir um ramo em que ele precisa da Biologia, não precisará da Geologia, mas precisa da Biologia. Agora, no caso que seguem para engenharias, devia ser uma disciplina de opção” (EE1).

A maior parte dos pais (EE1, EE2, EE4, EE5 e EE8) também entende que a aprendizagem da disciplina contribui para a formação geral dos alunos, discutindo no entanto se o grau de profundidade com que são abordados os conteúdos não será exagerado.

“Agora, não sei se o grau de profundidade que os conteúdos apresentam, a nível do ensino secundário, para estudantes que podem até seguir outras linhas que não tenham muito a ver com a BGG... se calhar, tem um grau de exigência superior ao necessário” (EE7).

Quadro 48: Finalidades do ensino de BGG apontadas pelos encarregados de educação

Finalidades do ensino de BGG	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Formar jovens para seguir carreiras ligadas à ciência e à tecnologia	✓	✓	✓				✓	✓	5
Formar jovens capazes de compreender o mundo em que vivemos e nele intervir de forma fundamentada						✓			1
Formar jovens com uma melhor cultura geral	✓	✓		✓	✓			✓	5

Um encarregado de educação (EE6) refere a importância do estudo da disciplina para formar jovens capazes de compreender o mundo em que vivemos e nele intervir de forma fundamentada.

4.5.2.3. Importância atribuída pelos encarregados de educação ao exame nacional

À exceção do EE5, que não atribui grande importância ao exame nacional por este não levar em consideração o trabalho realizado ao longo dos dois anos, todos os encarregados de educação dão muita importância à prova (Quadro 49), por um lado porque contribui para a seleção dos alunos no acesso ao ensino superior (EE1, EE2, EE6, EE7 e EE8) e, portanto, tem grande influência no futuro dos seus educandos, e, por outro, porque uniformiza a avaliação (EE1, EE7, EE8 e EE9). Uma das grandes preocupações demonstradas pelos pais relacionadas com a uniformização da avaliação é a diferença que pensam haver entre a avaliação interna realizada no ensino público e no ensino privado, como explica EE6:

“... a diferença que há entre o ensino público e privado. Nós sabemos como é que funciona o ensino privado, sabemos que as notas no ensino privado são muito mais facilitadas. Não venham dizer que os miúdos são mais inteligentes, não são mais inteligentes. Podem é ser mais trabalhados. E o exame vem repor aqui alguma justiça” (EE6).

Há pais ainda que consideram importante a realização do exame nacional porque é uma forma de responsabilizar os alunos (EE3 e EE4) e professores (EE3 e EE8) no seu trabalho.

Quadro 49: Importância atribuída pelos EE de educação ao exame nacional

Importância do exame nacional		EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Muita importância	É forma de seleção no acesso ao ensino superior	✓	✓				✓	✓	✓	5
	Responsabiliza os alunos			✓	✓					2
	Responsabiliza os professores			✓					✓	2
	Uniformiza a avaliação	✓					✓	✓	✓	4
Pouca importância	Não leva em conta o trabalho realizado durante dois anos					✓				1

4.5.3. Opinião dos encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

4.5.3.1. Opinião dos encarregados de educação sobre os conteúdos avaliados no exame

Apenas um encarregado de educação (EE1) considera a quantidade de conteúdos avaliados no exame adequada (Quadro 50). A maioria (EE2, EE3, EE4, EE6 e EE7) pensa que a quantidade de conteúdos é exageradamente elevada porque “o programa é muito extenso,

muito maçudo; é muita matéria e muito compacta” (EE3). Relativamente à qualidade, apenas se pronunciou um encarregado de educação que é de opinião de que “a quantidade é excessiva, muito excessiva (...) mas depois acaba por sair pouca matéria” (EE3), ou seja, o exame avalia uma amostra não representativa dos conteúdos.

Quadro 50: Opinião dos EE sobre os conteúdos avaliados no exame

Quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame		EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Quantidade adequada		✓								1
Quantidade desadequada por ser demasiada			✓	✓	✓		✓	✓		5
Qualidade desadequada	Avalia uma amostra de conteúdos não representativa			✓						1
Não sabe/não tem opinião						✓			✓	2

Dois pais (EE5 e EE8) não emitiram opinião sobre a questão.

4.5.3.2. Opinião dos encarregados de educação sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

Três encarregados de educação (EE6, EE7 e EE8) consideram que a linguagem usada nas questões do exame (Quadro 51) é adequada, não constituindo uma dificuldade para os seus educandos. Todavia, dois dos pais (EE1 e EE2) entendem que “A linguagem não é clara, não é objetiva” (EE2), para além de não ser “adequada aos alunos” (EE2).

EE3, EE4 e EE5 não emitiram opinião sobre a questão.

Quadro 51: Opinião dos EE sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

Linguagem usada das questões incluídas no exame	EE1	EE2	EE3	EE4	EE5	EE6	EE7	EE8	Total
Acessível/adequada						✓	✓	✓	3
De difícil compreensão	✓	✓							2
Não sabe/não tem opinião			✓	✓	✓				3

4.5.3.3. *Opinião dos encarregados de educação sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame*

Relativamente ao tipo de questões incluídas no exame (Quadro 52), dois encarregados de educação entendem que é adequado, como explica EE8: “O facto de ter perguntas para todo tipo de aluno e para avaliar todo tipo de competências parece-me correto” (EE8). Outros encarregados de educação sugerem um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta (EE3, EE7 e EE8) porque consideram excessiva a quantidade de perguntas de escolha múltipla, considerando que este tipo de perguntas é “muito redutora” (EE8) e “não avalia conhecimentos” (EE3).

Quadro 52: Opinião dos EE sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

Tipo e qualidade das questões incluídas no exame		EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Tipo	Tipos de perguntas adequados						✓		✓	2
	Inclusão de perguntas de resposta curta	✓								1
	Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta			✓				✓	✓	3
Qualidade	Contém questões ambíguas	✓		✓						2
Não sabe/não tem opinião			✓		✓	✓				3

Apenas dois encarregados de educação (EE1 e EE3) comentaram a qualidade de perguntas incluídas no exame, considerando que a prova contém questões ambíguas.

Mais uma vez, três encarregados de educação (EE2, EE4 e EE5) não se sentiram capazes de responder à questão.

4.5.3.4. *Opinião dos encarregados de educação sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame*

EE3, EE6, EE7 e EE8 consideraram que os documentos e fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos) devem constar no exame e que as competências relacionadas com a sua análise são importantes (Quadro 53), no entanto, apenas EE3 é de opinião de que estes são adequados. Três encarregados de educação (EE2, EE7 e EE8) consideraram que os

documentos em que se baseiam as questões são de difícil leitura para os alunos, não sendo adequados à sua maturidade.

“Para perceber o texto, tem que ler duas vezes e, às vezes, tem que ir atrás e há textos que têm que ler três, ou quatro vezes. Depois, os gráficos, também, às vezes, muito pouco perceptíveis, até há gráficos com erros. Acho que as coisas deviam ser mais claras, mais bem formuladas, as coisas deviam ser mais concretas” (EE2).

“os textos são trabalhos académicos de especialistas de BGG. Quer dizer, não é uma exposição de um biólogo, por exemplo, para um público comum. Eu tenho de poder ir a uma comunicação de um biólogo, que vem falar de questões de biologia, e eu, como cidadão culturalmente médio, possa apreender o que ele está a dizer. Eu entendo que um exame a nível do secundário tem de ter esse tipo de linguagem. Não é um exame de um debate de questões académicas, de academismos” (EE7).

Quatro encarregados de educação (EE1, EE4, EE5 e EE6) não souberam responder à questão.

Quadro 53: Opinião dos EE sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação

Qualidade dos documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos)	EE1	EE2	EE3	EE4	EE5	EE6	EE7	EE8	Total
Adequados			✓						1
De difícil leitura		✓					✓	✓	3
Textos demasiado extensos		✓							1
Não sabe/não tem opinião	✓			✓	✓	✓			4

4.5.3.5. Opinião dos encarregados de educação sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Sobre os critérios de correção aplicados nos exames de BGG (Quadro 54), apenas quatro encarregados de educação (EE1, EE2, EE7 e EE8) se pronunciaram sobre o assunto. Destes, três (EE2, EE7 e EE8) entendem que os critérios são demasiado rígidos, sobretudo, nas questões abertas, afirmando: “As questões de desenvolvimento, bem... essas são horríveis. São muito fechados, são fechados demais. Não é fácil tocar exatamente naqueles pontos que eles querem e da forma como querem. É um euromilhões. Acho que devia ser dada mais abertura” (EE2). E dois (EE1, EE7) consideram-nos injustos em algumas questões. Por exemplo, EE1 é de opinião de que nas questões de associação de colunas “cada alínea devia ter a sua cotação” (EE1) e EE7 pensa que nas questões de sequências “devia ser dado qualquer cotação se se erra uma, houve uma falha, uma troca, acho que qualquer coisa havia de ser dada a um aluno que faz tudo direitinho mas troca uma, não acho que seja muito correto” (EE7).

Quadro 54: Opinião dos EE sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Critérios de correção aplicados nos exames	EE1	EE2	EE3	EE4	EE5	EE6	EE7	EE8	Total
São demasiado rígidos		✓					✓	✓	3
Injustos	✓	✓							2
Não tem opinião			✓	✓	✓	✓			4

4.5.4. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

As medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso na disciplina de BGG estão registadas no quadro 55.

É interessante concluir que a medida proposta por maior número de pais é o aumento da componente laboratorial e prática da disciplina (EE2, EE3, EE6, EE7 e EE8), não só por ser potencialmente motivadora, mas por compreenderem a sua importância na construção do conhecimento científico.

“Acho que a prática lhes faz muita falta, é um grande suporte. Devia haver uma parte prática mais consolidada, que fosse antecipada à teoria” (EE2)

“Aumentar o trabalho prático, não é o número de horas, é fazer mesmo aulas práticas. Acho que é importante para motivar os alunos e acho que eles aprendem a fazer” (EE3).

“... acho que ligar a teoria à prática de uma maneira mais conexas terá vantagens. (...) A teoria cimentada na prática, fazer uma conexão maior” (EE7).

“Fundamental, nesta disciplina, é a ligação da parte teórica com a parte prática, aulas laboratoriais, pesquisas, aulas de campo, toda uma diversificação de estratégias. Porque não é uma disciplina qualquer, tem essa potencialidade, não é?” (EE8).

Quadro 55: Medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na disciplina de BGG

Medidas para promover o sucesso na disciplina de BGG	EE1	EE2	EE3	EE4	EE5	EE6	EE7	EE8	Total
Diversificação de metodologias de ensino						✓		✓	2
Maior empenho/motivação dos professores	✓				✓				2
Melhor formação dos professores	✓								1
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos	✓				✓			✓	3
Aumento da carga letiva						✓			1
Diminuição do número de alunos por turma				✓					1
Diminuição do programa da disciplina		✓	✓			✓			3
Aumento da componente laboratorial/prática		✓	✓			✓	✓	✓	5

Duas outras medidas são propostas por três encarregados de educação. EE1, EE5 e EE8 consideram que os alunos precisam de trabalhar e empenhar-se mais no estudo da disciplina e isso “tem a ver com a falta de ambição dos miúdos, os miúdos não têm objetivos a médio prazo e isso prejudica o empenho deles” (EE8). EE2, EE3 e EE6 propõem a diminuição do programa, considerando que este poderia ser “menos exaustivo” (EE3).

Outras medidas são apontadas pelos pais, mas com menor frequência: a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas (EE6 e EE8), um maior empenho e motivação por parte dos professores (EE1 e EE5), uma melhor formação dos professores (EE1), o aumento da carga letiva da disciplina (EE6) e a diminuição do número de alunos por turma (EE4).

4.5.5. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

4.5.5.1. Medidas sugeridas pelos encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

Os encarregados de educação propõem medidas promotoras do sucesso no exame de BGG muito variadas (Quadro 56). A medida mais referida pelos pais foi a promoção de um ensino focado no “treino” para os exames (EE1, EE4, EE6 e EE7): “Os professores podem fazer mais treino para o exame, para eles estarem preparados para aquele tipo de exame. Fazer mais treino e adequarem os seus testes e fichas (...) com o tipo do exame” (EE6), propondo mesmo “aulas extra de preparação para o exame” (EE4) ou “cursos livres para os ajudar a preparar-se para o exame” (EE7), para além de sugerirem também a realização de testes com estrutura semelhante à dos exames para que os alunos se familiarizem com o tipo de prova (EE6 e EE7). Mas os pais também reconhecem necessidade de os alunos trabalharem e se empenharem mais no estudo de BGG (EE1, EE4 e EE8), como afirma EE1: “parte do insucesso é porque os alunos não estudam e não estão preparados e, aí, os professores não podem fazer nada. Quem não estuda, não pode corresponder, não é?” (EE1).

Dois encarregados de educação (EE6 e EE8) são de opinião que é necessário diminuir o grau de dificuldade do exame, considerando que “o exame devia ser mais direto, com respostas mais diretas” (EE6) e “ser um exame que avalie várias competências, nomeadamente, o

conhecimento, haver vários níveis de dificuldade nas diversas questões, mas não tornar um exame, por si só, inacessível” (EE8).

Há ainda dois encarregados de educação (EE1 e EE5) que entendem que o exame não devia ter um “peso tão grande” (EE1) na CI.

As medidas propostas apenas por um encarregado de educação foram: a diminuição do programa da disciplina (EE3), um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta (EE3), a realização do exame apenas no final do 12º ano para os alunos terem já mais maturidade (EE2) e a realização de Testes Intermédios ao longo dos dois anos letivos (EE8).

Quadro 56: Medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso no exame nacional de BGG

Medidas para promover o sucesso no exame nacional de BGG	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Realização de testes com estrutura semelhante à dos exames						✓		✓	2
Promoção de um ensino focado no “treino” para os exames	✓			✓		✓	✓		4
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos	✓			✓				✓	3
Diminuição do grau de dificuldade do exame						✓		✓	2
Diminuição do programa da disciplina			✓						1
Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta			✓						1
Diminuição do peso do exame	✓				✓				2
Realização do exame no final do 12º ano		✓							1
Realização de Testes Intermédios								✓	1

4.5.5.2. *Opinião dos encarregados de educação sobre as vantagens da realização de exames nacionais*

Relativamente às vantagens da realização de exames (Quadro 57), a maioria dos encarregados de educação (EE1, EE3, EE6, EE7 e EE8) são de opinião que o seu maior benefício está relacionado com a uniformização da avaliação. Mais uma vez, os pais defendem a uniformização da avaliação evocando o “princípio da equidade” (EE8) por estarem preocupados com o “sistema nacional de avaliação, em que público e privado estão no mesmo grau, sem nenhum corretivo” (EE7), considerando que “os exames são uma componente global que permite alguma medida padrão” (EE7).

“Eu vejo isto pelo meu filho. Ele tem colegas com quem sempre estudou e sempre foram alunos equivalentes e ele está com média de 16 valores no oficial e tem amigos com média de 20 valores em colégios. Eu acho que os exames são bons (...) no sentido de tentar uniformizar... combater algumas injustiças, porque isso é uma injustiça. Quer dizer, não são as escolas públicas que estão mal, esses colégios é que inflacionam notas, não quer dizer que não haja exceções” (EE3).

Dois encarregados de educação (EE4 e EE6) consideram que a realização de exames pode promover a adaptação ao ensino superior e à vida, no sentido de “eles terem consciência que a avaliação é importante ao longo da vida, para se testarem a si próprios num momento de pressão, de que são capazes, o que precisam de melhorar noutras situações futuras” (EE6). Por outro lado, dois pais (EE3 e EE4) consideram ainda que os exames responsabilizam os alunos no seu trabalho, como explica EE3: “acho que obriga, quer alunos, quer professores, a trabalhar de forma diferente. Eu acho que se trabalha melhor se no final do ano houver exame” (EE3).

Outras vantagens foram apontadas apenas por um encarregado de educação, tais como: informar acerca da qualidade do ensino a nível nacional (EE8) e responsabilizar os professores (EE3).

É importante realçar que dois encarregados de educação (EE2 e EE5) não vêem nenhuma vantagem no facto de os seus educandos realizarem exames nacionais. EE2 é de opinião que o exame poderá “barrar muitos miúdos que se calhar são muito mais capazes e, por isso, não consigo encontrar vantagens. Não consigo” (EE2). EE5 afirma “Vantagens, não vejo nenhuma, só desvantagens. Acaba sempre por prejudicar o aluno” (EE5).

Quadro 57: Opinião dos EE sobre as vantagens da realização de exames nacionais

Vantagens da realização de exames	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Uniformizar a avaliação	✓		✓			✓	✓	✓	5
Informar acerca da qualidade do ensino a nível nacional								✓	1
Promover a adaptação ao ensino superior/vida				✓		✓			2
Responsabilizar os alunos			✓	✓					2
Responsabilizar os professores			✓						1
Nenhuma		✓			✓				2

4.5.5.3. Opinião dos encarregados de educação sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Quando questionados sobre as desvantagens da realização de exames nacionais (Quadro 58), metade dos encarregados de educação (EE4, EE5, EE6 e EE8) referiu o facto de estas provas serem fonte de stress e ansiedade para os alunos, o que contribui para o seu insucesso, sobretudo pela influência que poderão ter no seu futuro.

“... o exame ter o peso que tem, ser determinante, às vezes, na vida de um jovem (...) A responsabilidade de quem tem objetivos na vida e depois falha e isso cria stress e angústia nos miúdos. E porque se cria à volta dos exames um cenário... muito formal que depois stressa muito” (EE6).

Quadro 58: Opinião dos EE sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Desvantagens da realização de exames	EE 1	EE 2	EE 3	EE 4	EE 5	EE 6	EE 7	EE 8	Total
Ser fonte de stress/ansiedade				✓	✓	✓		✓	4
Reforçar desigualdades de oportunidades		✓							1
Sobrevalorizar o exame relativamente ao trabalho de dois anos	✓	✓			✓	✓			4
Sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais							✓		1
Não considerar fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos			✓	✓				✓	3

De igual modo, metade dos pais (EE1, EE2, EE5 e EE6) mostra-se preocupada com o facto de o exame acabar por se sobrepor ao trabalho realizado ao longo dos dois anos.

“Há uma desvantagem porque tens dois anos que estás a trabalhar e depois tens duas horas para mostrar a nota que te foi dada ao longo de dois anos e eu acho que isso é uma injustiça” (EE1).

“Quer dizer, a avaliação durante dois anos é contínua, mas depois em duas horas podes estragar o teu percurso” (EE2).

“Não se liga à avaliação feita nos dois anos. O professor é que sabe que nota deve dar ao aluno, não é o exame” (EE5).

Três encarregados de educação (EE3, EE4 e EE8) apontam também a desvantagem de o exame não levar em consideração fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos e, portanto, não refletir as reais competências destes.

“... a desvantagem é que um exame é um momento único e pode, por qualquer motivo, o resultado não corresponder à realidade, isto é, pode, por qualquer motivo, ter corrido mal, digamos assim de uma maneira geral. Pode estar demasiado stressado e até saber, pode ter feito uma confusão e, no fundo, não vai espelhar a realidade” (EE4).

Um encarregado de educação (EE8) é de opinião de que o exame tem a desvantagem de sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais, que são igualmente importantes e outro (EE2) é de opinião de que o exame reforça as desigualdades entre alunos com diferentes oportunidades.

4.5.6. Síntese

Os encarregados de educação, de um modo geral, atribuem à avaliação uma função formativa e sumativa. Na função formativa, os pais realçam a regulação do processo de aprendizagem e a capacidade de promover a reflexão de professores e alunos sobre o seu trabalho. Quanto à sua função sumativa, os encarregados de educação atribuem à avaliação o papel de aferir o grau de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos.

Relativamente às causas que estarão na base do insucesso na disciplina de BGG, os pais apontam principalmente para a extensão exagerada do programa e para o grau de dificuldade da disciplina, que consideram complexa por abordar com grande profundidade os conteúdos, exigindo a compreensão e aplicação de linguagem científica, o que requer um estudo sistemático. Devido a este grau de dificuldade, os pais discutem se a disciplina estará adequada à maturidade da generalidade dos alunos. No entanto, admitem que estes deveriam demonstrar maior interesse e empenho no estudo da disciplina até porque estão convencidos de que um elevado número de estudantes escolhe a área de Ciências e Tecnologias por dar acesso a uma maior variedade de cursos no ensino superior e não por gosto ou vocação. Os pais referem ainda que a abordagem pouco motivadora da disciplina por parte dos professores, demasiado teórica e expositiva, contribui para o cenário de insucesso, assim como o facto de os alunos efetuarem um estudo direccionado para a memorização.

A grande maioria dos encarregados de educação não estabelece relação entre o facto de os alunos realizarem exame no final do 11^o ano e o insucesso na disciplina. Contudo, os pais que o fazem consideram que o exame causa stress a professores e alunos ao longo dos dois anos, condicionando as práticas pedagógicas dos professores, o que, na sua opinião, prejudica a aprendizagem. Além disso, o panorama de insucesso que se vem verificando ao longo dos últimos anos é fonte de desmotivação para os alunos, porque estes iniciam o estudo da disciplina sentindo, à partida, que não serão capazes de alcançar na prova a mesma classificação que atingem na avaliação interna.

Quanto ao insucesso no exame, os pais estão convencidos de que este se deve ao elevado grau de dificuldade da prova aliado à dimensão exagerada do programa da disciplina e à dificuldade dos alunos em lidar com a ansiedade e o nervosismo. Para os encarregados de educação, a dificuldade do exame tem causas variadas: textos científicos demasiado extensos, e de difícil interpretação, linguagem desadequada à maturidade dos alunos, perguntas pouco claras e pouco objetivas, que exigem dos alunos grande capacidade de interpretação e análise, e critérios de correção muito rigorosos.

Os pais entrevistados revelam conhecimento das diferenças que se têm verificado entre a CI e a CE dos alunos e pensam que essa diferença se deve sobretudo ao elevado grau de dificuldade do exame. No entanto, os encarregados de educação compreendem que essa diferença também pode ter origem na disparidade entre as competências avaliadas na CI, cuja avaliação é contínua, e as avaliadas na CE. Porém, a discordância entre a realidade do exame e das aulas é um fator que terá igualmente influência nesta diferença. São apresentadas outras razões pelos encarregados de educação, embora com menor frequência: a dificuldade dos alunos em lidar com o stress e o nervosismo provocados pela situação de exame, os critérios de correção demasiado rígidos e a hipótese de os professores serem menos rigorosos na avaliação interna para beneficiar os alunos devido aos maus resultados que se têm verificado nos exames nos últimos anos.

Acerca das características do exame, como instrumento de avaliação, os encarregados de educação tiveram algumas dificuldades em responder às questões, muitas vezes por não terem analisado com profundidade suficiente o exame realizado pelos educandos, não se sentindo capazes de emitir uma opinião. Quanto à quantidade de conteúdos avaliados na prova, os pais consideram-na desadequada devido à extensão exagerada do programa da disciplina. Já no que diz respeito à sua qualidade, apenas um encarregado de educação se pronunciou, entendendo que o exame avalia uma amostra de conteúdos não representativa do programa, sendo, portanto, desadequada. De uma forma geral, os pais mostram-se insatisfeitos com as questões da prova porque consideram excessiva a quantidade de questões de escolha múltipla, mas também porque entendem que estas são muitas vezes ambíguas. Se, por um lado, os encarregados de educação pensam que a linguagem utilizada nas questões não constitui uma dificuldade para os alunos, o mesmo não entendem relativamente à linguagem utilizada nos textos, que consideram desadequada à maturidade dos seus educandos. No entanto, os pais compreendem a importância das competências relacionadas com a interpretação e análise de

documentos e fontes de informação e, de uma forma geral, concordam com a sua inclusão na prova, mas consideram-nos de difícil leitura.

Os pais que se pronunciaram sobre os critérios de correção aplicados no exame são de opinião que estes são demasiado rigorosos e, portanto, demasiado penalizadores para os alunos, para além de os julgarem injustos no caso das questões de associação de colunas e de sequenciação de acontecimentos.

Para os encarregados de educação, a melhor forma de promover o sucesso dos alunos na aprendizagem de BGG é aumentar a componente prática, mais especificamente a laboratorial, não só por ser potencialmente motivadora, mas pela sua relevância na construção do conhecimento científico. Todavia, pensam ser de igual modo importante a diminuição do programa e o aumento do trabalho, interesse e estudo da disciplina, por parte dos alunos. Também esperam um maior empenho e motivação, por parte dos professores, sugerindo maior diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas. Outras medidas apontadas pelos pais são a melhor formação dos professores, o aumento da carga letiva da disciplina e a diminuição do número de alunos por turma.

Para melhorar os resultados dos alunos no exame nacional, os encarregados de educação pensam que é necessário que estes trabalhem mais empenhadamente, mas sugerem aos professores que realizem os testes com estrutura semelhante à dos exames e que promovam um ensino focalizado no “treino” para o exame para os seus educandos se familiarizarem com o tipo de questões, sugerindo inclusivamente aulas de preparação e treino. Consideram ainda relevante a diminuição do grau de dificuldade do exame e a diminuição do peso que este tem na CI e na seleção dos alunos no acesso ao ensino superior. Outras medidas propostas pelos pais são a diminuição do programa da disciplina, um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta, a realização do exame apenas no final do 12º ano para os alunos terem já mais maturidade e a realização de Testes Intermédios ao longo dos dois anos letivos.

Quando questionados sobre a importância dos seus educandos estudarem a disciplina de BGG, os pais entendem que é apenas relevante para aqueles que pretendem seguir carreiras ligadas à ciência e à tecnologia, evocando o argumento económico, embora entendam que a aprendizagem de biologia e de geologia também seja importante para a formação geral dos alunos. Contudo, questionam se será necessário abordar com tanta profundidade os conteúdos científicos.

De uma forma geral, os pais consideram vantajosa a realização de exames nacionais, embora dois encarregados de educação não vejam nenhum benefício da avaliação externa para os alunos, considerando que estas provas apenas prejudicam o seu percurso. Na opinião dos pais, a maior vantagem relaciona-se com a uniformização da avaliação, reconhecendo ao exame a capacidade de conferir alguma equidade ao processo de avaliação, sobretudo no que diz respeito à diferença que afirmam existir entre o ensino público e o ensino privado. Por outro lado, entendem que o exame leva alunos e professores a trabalhar com mais responsabilidade e que promove a adaptação ao ensino superior e à vida adulta. Estas são, aliás, as razões que estão na base da enorme importância que os pais atribuem ao exame pela influência que o processo de avaliação externa tem na vida académica e no futuro dos seus educandos.

Os encarregados de educação também apontam desvantagens a esta forma de avaliação. Consideram que o exame é fonte de stress e nervosismo para os alunos, prejudicando os seus resultados. Entendem que, devido à pressão que exerce sobre alunos e professores, a prova é sobrevalorizada relativamente ao trabalho realizado ao longo de dois anos. Os pais julgam, ainda, injusto o facto de o exame, por ser um momento único, não levar em consideração fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos. Outras desvantagens referidas pelos pais com menor frequência são: sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais e reforçar as desigualdades entre alunos com diferentes oportunidades.

4.6. Análise comparada dos resultados

Na tentativa de relacionar de forma aprofundada as opiniões dos professores, dos alunos e dos encarregados de educação sobre (i) as causas de insucesso na aprendizagem de Biologia e Geologia, em particular na avaliação externa, (ii) as características do exame e (iii) medidas para promover o sucesso na aprendizagem e no exame da disciplina, faz-se uma análise comparada das respostas dos diferentes sujeitos respondentes às questões essenciais e comuns aos três estudos.

4.6.1. *Percepções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

4.6.1.1. *Percepções sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

Professores, alunos e encarregados de educação estão de acordo em considerar que a falta de interesse, motivação e empenho dos alunos para o estudo da disciplina é uma das maiores causas de insucesso na aprendizagem de BGG (Quadro 59). No entanto, enquanto os discentes e os pais consideram a disciplina de elevado grau de dificuldade, os professores não são da mesma opinião, entendendo antes que são os alunos que apresentam fragilidades a nível da comunicação oral e escrita, da interpretação de gráficos, esquemas e imagens e em distinguir o essencial do acessório, o que estará relacionado com um desajuste entre grau de dificuldade do ensino básico e do ensino secundário. Contudo, os alunos e os encarregados de educação não detetam essas dificuldades. Todos estão de acordo quanto à influência que a exagerada extensão do programa da disciplina tem no insucesso na aprendizagem de BGG.

Quadro 59: Percepções sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG

Causas do insucesso na disciplina de BGG	Professores	Alunos	EE
Falta de interesse/motivação e empenho dos alunos para o estudo da disciplina	6	6	2
Programa demasiado extenso	3	4	3
Elevado grau de dificuldade da disciplina	1	6	2
Dificuldades de interpretação e comunicação oral e escrita	4	0	0
Dificuldade em distinguir o essencial do acessório	2	0	0
Dificuldades na interpretação de gráficos, esquemas e imagens	2	0	0
Desajuste entre grau de dificuldade do ensino básico e do ensino secundário	2	0	0
Abordagem pouco motivadora da disciplina	0	2	1
Estudo direcionado para a memorização	1	0	1
Elevado número de alunos por turma	1	0	0
Falta de articulação entre o programa de BGG e FQ	1	0	0
Maior exigência por parte dos professores devido ao exame	0	1	0
Não sabe/não tem opinião	0	0	3

4.6.1.2. *Explicações para as diferenças entre CI e CE*

Quanto às razões para as diferenças verificadas entre a CI e a CE dos alunos (Quadro 60), os três grupos inquiridos apontam a disparidade entre as competências avaliadas na CI e na CE,

o elevado grau de complexidade do exame e a dificuldade dos estudantes em lidar com o stress e a ansiedade originados pela situação de exame. Pais e alunos chamam ainda a atenção para a discrepância entre a realidade da prova nacional e das aulas, enquanto os professores aconselham mais estudo e empenho por parte dos alunos.

Quadro 60: Explicações para as diferenças entre CI e CE

Explicações as diferenças entre CI e CE dos alunos	Professores	Alunos	EE
Dificuldade em lidar com stress/ansiedade	5	5	2
Diferença entre as competências avaliadas na CI e na CE	8	4	3
Elevado grau de dificuldade do exame	3	5	6
Falta de maturidade	0	1	0
Falta de estudo sistemático	2	0	0
Menos rigor na CI	1	0	1
Discrepância entre a realidade do exame e das aulas	0	2	3
Crítérios de correção do exame demasiado rígidos	0	0	1
Não sabe/não tem opinião	0	1	1

4.6.1.3. Opiniões sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o facto de realizarem exame nacional

Enquanto os encarregados de educação, na sua maioria, não estabelecem relação entre o facto de os seus educandos realizarem exame e o insucesso na disciplina, professores e alunos consideram que o exame tem influência nesse insucesso porque provoca stress e pressão sobre eles ao longo do ano letivo, porque condiciona as práticas dos docentes e porque, tendo um peso de 30% na CI, faz diminuir as classificações finais (Quadro 61).

Quadro 61: Opiniões sobre a relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional

Relação entre o insucesso na disciplina e o exame nacional	Professores	Alunos	EE	
Estabelece relação	O exame provoca stress a professores e alunos.	2	3	1
	O exame condiciona as práticas pedagógicas dos professores.	2	2	1
	O peso de 30% da nota de exame faz diminuir as classificações finais.	2	0	0
	O exame apenas avalia as competências conceptuais.	1	0	0
	O exame é uma fonte de desmotivação.	0	1	1
Não estabelece relação	3	2	3	
Não sabe/não tem opinião	0	0	3	

4.6.2. *Percepções dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia*

Professores, alunos e encarregados de educação estão de acordo quanto às principais causas de insucesso no exame nacional de BGG: o elevado grau de dificuldade do exame, a incapacidade de os estudantes lidarem com o stress e ansiedade inerentes à situação de exame e o programa demasiadamente extenso da disciplina (Quadro 62).

Contudo, os professores entendem também que os alunos apresentam lacunas na comunicação oral e escrita e na interpretação das fontes de informação, como textos, gráficos, esquemas e imagens, que prejudicam a sua prestação no exame. Além disso, apontam alguns aspetos problemáticos no que diz respeito aos conteúdos incluídos no exame, já que consideram que, por vezes, surgem conceitos e situações não contemplados pelo programa e que os conteúdos considerados mais importantes pelos professores frequentemente não são avaliados.

Professores e alunos concordam ainda com a necessidade de um estudo mais sistemático e regular.

Quadro 62: Percepções sobre as causas de insucesso no exame nacional de BGG

Causas do insucesso no exame de BGG	Professores	Alunos	EE
Situação de stress/ansiedade	6	4	3
Elevado grau de dificuldade do exame	5	4	5
Falta de estudo sistemático e regular	2	3	0
Programa demasiado extenso	3	3	3
Crítérios de correção demasiado rigorosos	0	1	1
Avalia apenas uma amostra de conteúdos que podem ser os menos preparados	0	2	0
Conceitos/contéúdos/situações não contemplados pelo programa	3	1	0
Dificuldades de interpretação e comunicação oral e escrita	2	0	0
Dificuldades na interpretação de gráficos, esquemas e imagens e no domínio da linguagem científica	2	0	0
Conteúdos mais importantes não avaliados no exame	2	0	0
Discrepância entre a realidade do exame e das aulas	0	0	1
Pequeno espaçamento temporal dos exames	0	0	1

4.6.3. Opinião dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

4.6.3.1. Opiniões sobre os conteúdos avaliados no exame

Os três grupos de entrevistados entendem que a quantidade de conteúdos avaliados no exame é desadequada por ser demasiada devido à grande extensão do programa da disciplina (Quadro 63). Quanto à qualidade, os encarregados de educação não se sentiram capazes de a julgar e metade dos alunos considera-a adequada. Já os professores são muito críticos, afirmando-a desadequada por avaliar uma amostra não representativa, por abordar situações e conceitos não incluídos no programa e por não avaliar muitas vezes conteúdos, na sua opinião, importantes.

Quadro 63: Opiniões sobre os conteúdos avaliados no exame

Quantidade e qualidade dos conteúdos avaliados no exame		Professores	Alunos	EE
Quantidade adequada		0	1	1
Quantidade desadequada por ser demasiada		8	7	5
Qualidade adequada		0	4	0
Qualidade desadequada	Avalia uma amostra de conteúdos não representativa	3	2	1
	Aborda conteúdos/conceitos não incluídos no programa	3	0	0
	Não avalia conteúdos importantes	4	1	0
Não sabe/não tem opinião		0	0	2

4.6.3.2. Opiniões sobre o tempo de realização do exame tendo em conta a sua extensão

Quanto ao tempo de realização do exame (Quadro 64), professores e alunos têm opinião semelhante, declarando ser adequado.

Quadro 64: Opiniões sobre o tempo de realização do exame

Tempo de realização do exame	Professores	Alunos
Adequado	7	7
Desadequado por ser reduzido	1	1

4.6.3.3. Opiniões sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

No que diz respeito à linguagem usada das questões incluídas no exame (Quadro 65), é interessante verificar que a totalidade dos professores a considera de difícil compreensão para os alunos, entendendo que não está ajustada à maturidade destes, mas os estudantes, na sua grande maioria, não sentem essa dificuldade. Quanto aos encarregados de educação, as opiniões dividem-se, havendo pais que a consideram adequada e outros que a consideram demasiado exigente para o desenvolvimento cognitivo dos seus educandos.

Quadro 65: Opiniões sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame

Linguagem usada das questões incluídas no exame	Professores	Alunos	EE
Acessível/adequada	0	6	3
De difícil compreensão	8	2	2
Não sabe/não tem opinião	0	0	3

4.6.3.4. Opiniões sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

De uma forma geral, professores e alunos estão satisfeitos com os tipos de questões incluídas no exame (Quadro 66), sobretudo, no que diz respeito à diversidade, no entanto sugerem a inclusão de perguntas de resposta curta. Já os pais pensam que seria benéfico haver um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta porque julgam exagerada a quantidade de questões de escolha múltipla. Quanto à qualidade, os três grupos concordam que o exame contém questões ambíguas, pouco claras e muito abertas, ou seja, pouco direcionadas para a resposta pretendida, o que causa grande insegurança aos alunos.

Quadro 66: Opiniões sobre tipo e qualidade das questões incluídas no exame

Tipo e qualidade das questões incluídas no exame		Professores	Alunos	EE
Tipo	Tipos de perguntas adequados	5	5	2
	Inclusão de perguntas de resposta curta	2	2	1
	Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta	1	1	3
Qualidade	Questões claras e objetivas	2	0	0
	Contém questões ambíguas	6	7	2
Não sabe/não tem opinião		0	0	3

4.6.3.5. *Opiniões sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições de realização do exame*

Professores, alunos e encarregados de educação entendem ser importante o exame incluir questões centradas na análise de documentos e fontes de informação e consideram importantes as competências relacionadas com essa análise (Quadro 67), embora seja de referir que metade dos pais não se sentiu capaz de emitir uma opinião acerca do assunto.

Quadro 67: Opiniões sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de documentos/fontes de informação

Presença e importância de documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos)	Professores	Alunos	EE
Sim	8	8	4
Não sabe/não tem opinião	0	0	4

Também quanto à qualidade das fontes de informação (Quadro 68), os três grupos estão de acordo, considerando-as de difícil leitura para os alunos. Professores e discentes chamam ainda a atenção para o facto de os textos serem demasiado extensos para a situação de exame.

Quadro 68: Opiniões sobre a qualidade dos documentos/fontes de informação

Qualidade dos documentos/fontes de informação (textos, figuras, esquemas, gráficos)	Professores	Alunos	EE
Adequados	2	2	1
De difícil leitura	3	5	3
Textos demasiado extensos	3	4	1
Presentes em demasiado número	1	0	0
Não sabe/não tem opinião	0	0	4

4.6.3.6. *Opiniões sobre os critérios de correção aplicados nos exames*

Os três grupos de entrevistados têm uma opinião concertada sobre os critérios de correção (Quadro 69), defendendo que estes são demasiado rígidos e até injustos e, portanto, muito penalizadores para os alunos. Além disso, os professores entendem que, apesar da elevada rigidez, estes não eliminam a subjetividade que é inerente à correção, embora a diminua.

Quadro 69: Opiniões sobre os critérios de correção aplicados nos exames

Crítérios de correção aplicados nos exames	Professores	Alunos	EE
Justos	1	1	0
São demasiado rígidos	5	4	3
Injustos	2	2	2
Não eliminam a subjetividade	7	1	0
Não diminuem a subjetividade	1	0	0
Não sabe/não tem opinião	1	1	4

4.6.4. *Medidas sugeridas pelos professores, alunos e encarregados de educação para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia*

Para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG (Quadro 70), professores, alunos e encarregados de educação concordam em algumas medidas: (i) a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas; (ii) o aumento do trabalho, empenho e interesse por parte dos alunos; (iii) a diminuição do programa da disciplina que todos consideram exageradamente extenso; (iv) o aumento da componente prática, mais especificamente a laboratorial, pela sua importância para a construção do conhecimento científico dos alunos. É de salientar que esta última medida é destacada sobretudo pelos pais. Os discentes reforçam a importância da boa relação professor/aluno e dos momentos de apoio ao estudo para o processo de aprendizagem. Já os pais pensam que deve haver maior empenho dos professores na lecionação das aulas de BGG.

Quadro 70: Medidas sugeridas para promover o sucesso na disciplina de BGG

Medidas para promover o sucesso na disciplina de BGG	Professores	Alunos	EE
Boa relação professor/aluno	1	3	0
Aulas/momentos de apoio ao estudo	0	2	0
Diversificação de metodologias de ensino	2	4	2
Exploração de diversas fontes de informação	2	0	0
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos	3	4	3
Diminuição do programa da disciplina	3	3	3
Aumento da componente laboratorial/prática	2	1	5
Separar as disciplinas	0	1	0
Maior rigor na lecionação dos conteúdos	1	0	0
Clareza no estabelecimento dos critérios de avaliação da disciplina	1	0	0
Diminuição dos alunos por turma	1	0	1
Articulação dos programas de BGG e de FQ	1	0	0
Maior empenho/motivação dos professores	0	0	2
Melhor formação dos professores	0	0	1
Aumento da carga letiva	0	0	1

4.6.5. Medidas sugeridas pelos professores, alunos e encarregados de educação para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

4.6.5.1. Medidas sugeridas para promover o sucesso no exame nacional da disciplina de Biologia e Geologia

Para os três grupos auscultados, as melhores formas de promoção do sucesso no exame de BGG (Quadro 71) são a diminuição do grau de dificuldade da prova, que todos consideram desadequado à maturidade dos alunos, mas também o aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos.

Quadro 71: Medidas sugeridas para promover o sucesso no exame nacional de BGG

Medidas para promover o sucesso no exame nacional de BGG	Professores	Alunos	EE
Realização de testes com estrutura semelhante à dos exames	1	1	2
Promoção de um ensino focado no “treino” para os exames	4	1	4
Aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos	3	2	3
Diminuição do grau de dificuldade do exame	3	4	2
Diminuição do programa da disciplina	3	0	1
Aumento do tempo para realização do exame	0	1	0
Introdução de perguntas de resposta curta/direta	0	1	0
Maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta	1	1	1
Diminuição do número de questões de resposta aberta	0	1	0
Diversificação de metodologias de ensino	1	1	0
Exploração de diversas fontes de informação	1	0	0
Aumento da componente laboratorial	0	1	0
Aumento dos momentos de avaliação formativa	1	0	0
Frequência de aulas de apoio	0	1	0
Diminuição de alunos por turma	1	0	0
Melhor formação dos professores	1	0	0
Aumento do espaçamento temporal dos exames	0	1	0
Realização do exame no final do 12º ano	1	0	1
Diminuição do peso do exame	0	0	2
Realização de Testes Intermédios	0	0	1

Professores e pais pensam que é importante implantar na sala de aula um ensino focado no “treino” para os exames, porém os alunos não estão convencidos do sucesso desta medida. Uma outra sugestão dos três grupos, embora com menor frequência, passa pela realização, ao longo do ano letivo, de testes com estrutura semelhante à dos exames. É de realçar que os professores, quando se manifestaram acerca da influência do exame sobre as suas práticas letivas, afirmaram ter adotado nos seus testes a estrutura e os critérios de correção aplicados no exame para que os seus alunos se familiarizassem com estes aspetos, mas não estão convictos

da eficácia dessa medida como promotora de sucesso na avaliação externa da disciplina. Os pais pensam ainda que se o peso do exame na CI e na seleção para o ensino superior fosse menor, os alunos sentir-se-iam menos pressionados e, por isso, teriam melhores resultados.

4.6.5.2. *Opiniões sobre as vantagens da realização de exames nacionais*

A maior vantagem que professores, alunos e pais encontram na realização de exames nacionais (Quadro 72) prende-se com a uniformização da avaliação. Todos atribuem ao exame a capacidade de imprimir equidade ao processo de avaliação.

Quadro 72: Opiniões sobre as vantagens da realização de exames nacionais

Vantagens da realização de exames	Professores	Alunos	EE
Hierarquizar e selecionar os alunos	1	4	0
Uniformizar a avaliação	4	4	5
Uniformizar/homogeneizar o ensino	3	0	0
Responsabilizar os alunos	2	0	2
Certificar as aprendizagens dos alunos	2	4	0
Informar acerca da qualidade do ensino a nível nacional	1	1	1
Promover a adaptação ao ensino superior/vida	0	1	2
Responsabilizar os professores	0	0	1
Nenhuma	0	0	2

Professores e discentes também consideram vantajosa a realização do exame para a certificação das aprendizagens. Por outro lado, docentes e encarregados de educação pensam que a avaliação externa tem o benefício de responsabilizar os alunos, motivando-os para o estudo. Para os professores, os exames têm ainda a vantagem de uniformizar o ensino nas várias escolas e regiões do país. Apenas os estudantes referem o benefício da sua hierarquização e seleção no acesso ao ensino superior. É importante realçar que dois pais não atribuem vantagem nenhuma às provas nacionais.

4.6.5.3. *Opiniões sobre as desvantagens da realização de exames nacionais*

Os três grupos auscultados afirmam que o exame tem a desvantagem de ser fonte de stress e ansiedade (Quadro 73), pressionando alunos e docentes durante os 10º e 11º anos, e de sobrevalorizar as competências concetuais em detrimento das procedimentais e atitudinais. No entanto, para os professores, a maior desvantagem é pressioná-los a “ensinar para o exame”,

levando-os a modificar as suas práticas, não em função da qualidade de ensino, mas em função dos resultados, para além de reforçar as desigualdades de oportunidades dos alunos. Para pais e discentes, a prova tem também o inconveniente de não levar em consideração fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos. Apenas os encarregados de educação referem a desvantagem de a avaliação externa sobrepor a importância do exame relativamente ao trabalho de dois anos. É revelante o facto de dois docentes não imputarem nenhuma desvantagem às provas nacionais.

Quadro 73: Opiniões sobre as desvantagens da realização de exames nacionais

Desvantagens da realização de exames	Professores	Alunos	EE
Ser fonte de stress/ansiedade	2	3	4
Sobrevalorizar as competências conceituais em detrimento das procedimentais e atitudinais	2	3	1
Limitar o acesso ao ensino superior	0	3	0
Pressionar os professores a “ensinar para o exame”, modificando práticas apenas em função dos resultados e não em função da qualidade de ensino	3	1	0
Fomentar o estudo dos alunos apenas em função dos exames	1	1	0
Sobrevalorizar o exame relativamente ao trabalho de dois anos	0	0	4
Fomentar a sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento da avaliação formativa	1	0	0
Não considerar fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos	0	2	3
Reforçar desigualdades de oportunidades	2	0	1
Promover a exclusão de alunos	1	0	0
Avaliar algumas competências desnecessárias para a área	0	1	0
Nenhuma	2	0	0

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

5.1. Introdução

Este capítulo pretende apresentar as conclusões e as implicações da investigação. Tendo em conta os objetivos definidos no capítulo I, após esta introdução (5.1), expõem-se as conclusões alcançadas nos quatro estudos constituintes desta investigação (5.2): Estudo 1: Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 (5.2.1); Estudo 2: Perceções dos professores sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG (5.2.2); Estudo 3: Perceções dos alunos sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG (5.2.3); Estudo 4: Perceções dos encarregados de educação sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG (5.2.4), finalizando com uma síntese comparada de conclusões (5.2.5). Posteriormente, com base nos resultados obtidos e nas conclusões daí resultantes, apresentam-se algumas implicações (5.3) que esta investigação poderá ter, nomeadamente nas práticas de ensino e de avaliação dos professores de BGG.

Para finalizar, apresentam-se sugestões para futuras investigações (5.4).

5.2. Conclusões da investigação

5.2.1. Conclusões relativas ao estudo 1 – Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011

Caraterizar o (in)sucesso dos alunos na avaliação externa na disciplina de Biologia e Geologia

- ♦ A média geral de classificações dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 foi positiva para todos os grupos de alunos analisados, assim como em todas as fases, situando-se no intervalo entre os 9,5 valores e os 11,5 valores.
- ♦ Não se verificam diferenças apreciáveis entre as classificações dos alunos na 1ª e 2ª fase, nem entre alunos internos e externos.

- ◆ Os alunos do ensino privado alcançaram melhores classificações do que os alunos do ensino público.
- ◆ Os resultados dos alunos internos nos vários distritos situam-se entre os 10 e os 11 valores.
- ◆ No distrito de Braga os resultados alcançados foram sempre ligeiramente inferiores às médias nacionais dos alunos internos.
- ◆ No concelho de Guimarães os alunos internos alcançaram valores acima das médias nacionais.
- ◆ A situação de insucesso é generalizada em todos os concelhos do país.
- ◆ Os melhores resultados de cada distrito não se registam nas capitais de distrito.
- ◆ Os piores resultados verificam-se, de um modo geral, nos concelhos mais isolados.
- ◆ Afigura-se possível uma relação entre os níveis socioeconómicos dos alunos das diferentes zonas e os resultados alcançados no exame nacional, embora haja casos que se desviam desta relação.
- ◆ Mais de um terço dos alunos que realizou o exame não conseguiu obter um resultado positivo, ou seja, dos 63.074 alunos que realizaram o exame, 23.163 reprovaram, o que é verdadeiramente preocupante quando este tem um peso de 30% na classificação interna e poderá ter ainda um peso maior no cálculo da média de acesso ao ensino superior.
- ◆ A taxa de reprovação é muito superior no ensino público em relação ao ensino privado, sendo que a diferença entre elas é de cerca de 10% (dez pontos percentuais). A taxa de reprovação no ensino privado é também cerca de 10% (dez pontos percentuais) inferior à taxa de reprovação global.
- ◆ Tanto no caso do ensino público, como no ensino privado, a taxa de reprovação é superior nos alunos externos do que nos alunos internos.
- ◆ Relativamente à distribuição das classificações dos alunos, a moda, de uma forma geral, corresponde aos 10 valores e as classificações menos verificadas são as inferiores a 5 valores e superiores a 18 valores.
- ◆ As diferenças entre a distribuição das classificações da totalidade dos alunos no ensino público e do ensino privado são relevantes: no ensino público, a moda das classificações corresponde aos 10 valores, enquanto no ensino privado corresponde aos 12, 14 e 16 valores.

Em suma, os resultados dos alunos nos exames nacionais de BGG do ano letivo 2010/2011 revelam um cenário de insucesso generalizado em todos os distritos do país, embora a média nacional tenha atingido valores positivos. Tal como consta no relatório “Exames nacionais – Relatório 2011” do GAVE, a faixa litoral norte e centro e o Algarve são as zonas que apresentam médias mais elevadas, ficando acima da média nacional, verificando-se os piores resultados no interior do país, o que parece poder ser explicado pelos níveis socioeconómicos dos alunos. Os alunos do ensino privado conseguem melhores resultados, tanto no que diz respeito às médias de classificações, como em termos das taxas de reprovações.

Na 1ª fase, mais de um terço dos alunos que se apresentaram a exame não conseguiu alcançar um resultado positivo, quer isto dizer que, dos 63.074 alunos que realizaram o exame, 23.163 reprovaram. Porém, estes resultados têm vindo a agravar-se anualmente, até aos resultados registados em 2013 que são seriamente alarmantes: a média nacional ficou-se nos 8,1 valores e reprovaram 65% dos alunos (dados referentes à 1ª fase). Embora ainda não tenha sido publicado o mapa de distribuição nacional dos resultados do exame de BGG referente a 2013, este surgirá, com certeza, com muitas mais zonas laranja e vermelhas (cores correspondentes a resultados inferiores a 8,5 valores). Este panorama é verdadeiramente preocupante, quer a nível educativo, quer a nível social, já que o exame tem um peso de 30% na classificação interna e um peso ainda maior no cálculo da média de acesso ao ensino superior (50%), limitando o prosseguimento de estudos e determinando fortemente o futuro dos alunos que o realizam.

5.2.2. Conclusões relativas ao estudo 2 – Perceções dos professores sobre as causas do insucesso dos alunos na aprendizagem de BGG

Averiguar as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ♦ As causas mais apontadas pelos professores para o insucesso verificado na aprendizagem dos alunos na disciplina de BGG são:
 - a falta de interesse, empenho e estudo sistemático e regular por parte dos alunos;
 - dificuldades relacionadas com a comunicação oral e escrita, incluindo a análise e interpretação de textos;
 - a grande extensão do programa da disciplina.

- ◆ Os professores entrevistados não atribuem grande importância à diferença que, de um modo geral, se verifica entre a CI e a CE dos alunos, porque pensam que esta se deve:
 - à diferença de competências avaliadas na CI e na CE;
 - ao stress e a ansiedade inerentes à realização do exame;
 - ao elevado grau de dificuldade do exame;
 - à falta de estudo sistemático.

As causas apontadas pelos professores para as discrepâncias que existem entre a CI e a CE vão de encontro às apuradas noutros estudos nacionais (Madureira, 2011; Salgado, 2012). Na realidade, a principal origem desta discrepância relaciona-se com dois processos de avaliação que não são comparáveis por englobarem critérios e dimensões completamente distintas. O exame é uma forma de avaliação sumativa, reduzida a um teste escrito, que avalia apenas a dimensão conceptual, enquanto a avaliação interna é uma forma de avaliação sumativa e formativa, contínua, resultante de evidências do trabalho e evolução dos alunos ao longo de dois anos, que engloba as dimensões conceptual, procedimental e atitudinal.

Averiguar as percepções dos professores sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ As principais causas apontadas pelos docentes são, sobretudo, relacionadas com as características do exame e com dificuldades reveladas pelos alunos:
 - a dificuldade dos alunos em lidar com o stress e a ansiedade do exame;
 - o elevado grau de dificuldade do exame;
 - o facto de no exame surgirem questões que incluem conceitos, conteúdos e situações que não são contemplados pelo programa;
 - a grande extensão do programa;
 - lacunas na comunicação oral e escrita e na interpretação de textos, gráficos, esquemas e imagens;
 - a falta de estudo sistemático e regular.
- ◆ Os professores mencionam vários os aspetos que acrescentam dificuldade ao exame:
 - perguntas de difícil interpretação e que não orientam para a resposta pretendida;
 - linguagem demasiado elaborada para a maturidade dos alunos;
 - textos demasiado extensos e de difícil interpretação;

- o distanciamento entre o exame e a realidade da sala de aula.

Os professores atribuem o insucesso dos alunos na disciplina e no exame a causas externas a eles próprios relacionadas com as dificuldades dos alunos, com as características do exame ou com fatores inerentes ao sistema. Não ponderam a hipótese de essas causas estarem ligadas às suas práticas letivas ou às suas concepções de ensino e de aprendizagem, o que pode denotar uma capacidade reduzida de reflexão sobre o seu próprio trabalho. No entanto, quando os docentes se pronunciaram sobre a importância da avaliação formativa no ensino e na aprendizagem das ciências, realçaram a relevância desta como promotora de reflexão do seu trabalho, no sentido de tomar decisões sobre a eficácia das práticas de ensino, com vista ao seu reajustamento e melhoria, o que demonstra a diferença entre o que os professores afirmam fazer e pensar e o que o seu discurso reflete e, portanto, o que fazem ou pensam na realidade.

- ♦ O exame condiciona fortemente as práticas letivas e avaliativas dos docentes, levando-os a modificá-las apenas em função dos resultados dos alunos e não em função da qualidade do ensino. A prioridade dos professores é cumprir o programa. Recorrem a aulas mais expositivas, diversificam menos as metodologias implantadas nas aulas, incluindo a diminuição das aulas de trabalho laboratorial, focam-se em atividades e métodos orientados para o sucesso no exame e fazem as fichas de avaliação com a estrutura dos exames, aplicando os mesmos critérios de correção e classificação, para familiarizarem os alunos com aquele tipo de prova.

Estas conclusões são corroboradas por estudos anteriores (Rosário, 2007; Madureira, 2011; L. Sousa, 2011; Salgado, 2012) desenvolvidos sobre exames de Matemática e de Física e Química, mostrando que o efeito dos exames nas práticas de ensino e de avaliação dos professores se fazem sentir de três formas diferentes: através da convergência das ações de ensino e de aprendizagem, consciente ou inconscientemente, tendo como fim o exame — efeito teológico; através da utilização do exame por parte dos professores como o referencial das decisões curriculares, didáticas e avaliativas — efeito normativo; e através da utilização por parte do ministério dos resultados dos exames como supervisão do que os professores devem ensinar e avaliar — efeito de controlo (Rosário, 2007; Madureira, 2011).

Averiguar a opinião dos professores sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Os docentes entrevistados entendem que os conteúdos avaliados no exame são desadequados tanto em quantidade (são demasiados, já que o programa da disciplina é extremamente extenso), como em qualidade (a prova avalia uma amostra de conteúdos não representativa, por vezes aborda conteúdos não incluídos no programa e não são avaliados os conteúdos mais importantes).
- ◆ Os professores pensam que a linguagem usada nas questões é desadequada por ser de difícil compreensão para os alunos e não estar adequada à sua maturidade, mas discutem se deverá ser o exame a adaptar-se aos alunos, ou se o problema residirá no vocabulário reduzido destes.
- ◆ Relativamente às questões incluídas no exame, os professores estão satisfeitos com a diversidade, mas não quanto à qualidade porque o exame inclui frequentemente questões ambíguas, que induzem os alunos em erro ou que são demasiado abertas, não direcionando o aluno para a resposta.
- ◆ Sobre a inclusão de questões baseadas na análise e interpretação de fontes de informação, os professores consideram que estes documentos devem constar no exame porque as competências relacionadas com a sua interpretação e análise são de grande importância para a disciplina. Contudo, são de opinião que os documentos são de difícil leitura para os alunos, que os textos são demasiado extensos e que, por vezes, estão presentes em demasia para o tempo de realização do exame.
- ◆ Os professores consideram os critérios de correção aplicados no exame demasiado rígidos e penalizadores e que estes não eliminam a subjetividade inerente à correção, embora a diminuam.

As opiniões dos professores sobre as características dos exames revelam bem o forte condicionamento que a avaliação externa exerce sobre as suas práticas. Os docentes fazem variadas críticas às características da prova, apontam vários aspetos que consideram negativos com os quais não concordam, como a linguagem de difícil compreensão para os alunos, as perguntas demasiadamente abertas, os textos extensos, os critérios de correção demasiado rigorosos e injustos, mas passaram a aplicar nos testes que realizam ao longo do ano a mesma

estrutura e os mesmos critérios, procurando este isomorfismo (Rosário, 2007), na sua perspetiva, em benefício dos alunos. Estas conclusões vão de encontro às descritas em vários outros estudos nacionais (Rosário, 2007, L. Sousa, 2011; Madureira, 2011; Salgado, 2012).

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Para melhorar a situação de insucesso na aprendizagem da disciplina de BGG, os docentes sugerem medidas variadas:
 - o aumento do trabalho, estudo e empenho dos alunos;
 - a exploração de fontes de informação diversificadas;
 - a diminuição do programa e a sua adequação à maturidade dos alunos;
 - o aumento da componente laboratorial por entenderem que esta é essencial para a construção do conhecimento científico;
 - uma boa relação professor/aluno;
 - um maior rigor científico na leção dos conteúdos;
 - clareza no estabelecimento dos critérios de avaliação da disciplina;
 - a diminuição dos alunos por turma;
 - a articulação dos programas de BGG e de FQ.

As medidas apontadas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem de BGG relacionam-se sobretudo com a melhoria da qualidade do trabalho dos alunos, com a diminuição de conteúdos a lecionar de modo a poder aumentar a qualidade das aprendizagens dos alunos e com a maior diversificação de estratégias e metodologias implantadas na sala de aula.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia

- ◆ Os professores sugerem várias medidas promotoras do sucesso dos alunos no exame de BGG, umas que podem ser adotadas por eles próprios e outras que se prendem com as determinações do ministério.

Entre as primeiras temos:

- a promoção de um ensino focado no “treino” para o exame com o objetivo de o aluno se familiarizar com a estrutura, o tipo de questões e a linguagem da prova nacional;

- aumento do trabalho, estudo e empenho dos alunos;
- a realização ao longo do ano letivo de testes com estrutura semelhante à dos exames;
- aumento de momentos de avaliação formativa;
- a exploração de diversas fontes de informação;
- a diversificação de metodologias de ensino.

Entre as segundas encontram-se:

- correção de aspetos que acrescentam dificuldade ao exame: perguntas mais claras e objetivas, textos menos extensos, linguagem adequada ao nível etário e maturidade dos alunos, um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta;
- a diminuição do programa;
- a diminuição dos alunos por turma;
- melhor formação dos professores;
- a realização do exame apenas no final do 12º ano.

Os docentes estão convencidos de que os alunos terão um maior sucesso na avaliação externa sobretudo se promoverem atividades de treino para o exame e se houver a diminuição o grau de dificuldade deste. No entanto, pensam também ser importante melhorar a qualidade do trabalho dos alunos, reduzir a quantidade de conteúdos a avaliar e diversificar estratégias e metodologias de ensino, medidas que também apontaram como necessárias para aumentar o sucesso na disciplina de BGG. Estes resultados demonstram que os professores, por um lado, entendem ser importante desenvolver uma aprendizagem assente na promoção de diversas competências mas, por outro lado, valorizam as competências que são avaliadas pelo exame (Raposo & Freire, 2008). De igual modo, os exames e o cumprimento do programa continuam a ser duas grandes preocupações para os professores (Raposo & Freire, 2008).

- ♦ Os professores apontam como principais vantagens da avaliação externa:
 - a uniformização da avaliação;
 - a uniformização do ensino;
 - a responsabilização dos alunos;
 - a certificação das aprendizagens dos alunos.

Pelas vantagens realçadas pelos professores, conclui-se que estes percebem o exame como instrumento normalizador e responsabilizador do sistema educativo, tal como afirma Fiolhais (2012), e que é a avaliação externa que determina o que os alunos devem saber e o que e como os professores devem ensinar (Fernandes, 2008). Contudo, segundo a legislação (Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março e Portaria n.º 550-D/2004, de 1 de Maio, que regulamentam a avaliação do ensino secundário e a realização dos exames nacionais dos cursos científico-humanísticos), os exames nacionais têm como funções principais a certificação dos alunos e a sua seleção para efeitos de ingresso no Ensino Superior, funções que, embora referidas pelos professores, não são as que, segundo estes, conferem relevância aos exames. Estas vantagens tinham já sido descritas por Madureira (2011) e Salgado (2012).

- ◆ Como principais desvantagens, os docentes indicam:
 - pressionar os professores a “ensinar para o exame”, modificando práticas apenas em função dos resultados e não em função da qualidade de ensino;
 - ser fonte de stress/ansiedade;
 - sobrevalorizar as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais;
 - reforçar desigualdades de oportunidades.

As desvantagens apontadas pelos docentes vêm reforçar a atualidade de Fermin (1971), quando este autor afirma que os exames são encarados como uma finalidade, e não como um meio para obter um juízo valorativo. A verdade é que os professores, mesmo não concordando, acabam por implantar na sala de aula um ensino orientado para o treino para os exames, o que pode levar a um imobilismo nas práticas letivas (H. Sousa, 2012). Ao fazê-lo, os docentes sobrevalorizam as competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais porque estas não são avaliadas na prova nacional. Fernandes (2008) é de opinião de que os exames nacionais avaliam um conjunto de conhecimentos muito reduzido, sobretudo da dimensão conceptual, deixando de fora outras competências previstas nos currículos, como por exemplo, as competências relacionadas com a comunicação oral, a pesquisa e a seleção e utilização de informação. Todos estes argumentos realçam o papel redutor que os exames podem ter nos sistemas educativos (H. Sousa, 2012).

Por fim, é de salientar a chamada de atenção dos professores para o facto de o exame reforçar desigualdades sociais, já que os alunos com piores condições materiais para estudar desviam-se mais veemente dos padrões estabelecidos (Silva & Moradillo, 2002).

Confrontar as percepções sobre as causas de insucesso em Biologia e Geologia entre professores corretores e não corretores

- ♦ Na maioria das questões, não se verificam grandes disparidades entre as opiniões de professores corretores e não corretores.
- ♦ As questões em que se apuraram diferenças foram as seguintes:
 - Causas de insucesso dos alunos na avaliação externa de BGG: metade dos professores corretores aponta a falta de estudo sistemático por parte dos alunos como uma das causas para o insucesso no exame, causa que não é mencionada pelos professores não corretores; estes referem a grande extensão dos programas e o facto de os conteúdos mais importantes não serem avaliados no exame como causa de insucesso dos alunos no exame, enquanto nenhum dos professores corretores o faz.
 - Efeitos da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas dos professores: os professores não corretores estão mais preocupados com a menor diversificação de metodologias e com o facto de tornarem as aulas mais expositivas do que os professores não corretores.
 - Qualidade dos conteúdos avaliados no exame: os quatro professores não corretores consideram que o exame não avalia o mais importante, o que não é referido por nenhum dos professores corretores.
 - Tipos de perguntas incluídas nos exames: enquanto todos os professores corretores entendem que são adequados, apenas um professor não corretor pensa da mesma forma.
 - Medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG: os professores corretores apontam como principal medida a necessidade de maior trabalho e empenho por parte dos alunos e, por sua vez, os professores não corretores consideram mais importante a diminuição do programa da disciplina,
 - Medidas sugeridas para promover o sucesso no exame nacional de BGG: os professores corretores apostam mais na promoção de um ensino focado no “treino” para os

exames, enquanto os não corretores pensam que será mais eficaz a diminuição do programa da disciplina.

Embora não se verifiquem diferenças fraturantes entre as opiniões de professores corretores e não corretores, ressalta a evidência de que enquanto os docentes corretores pensam que o problema do insucesso reside sobretudo no deficiente trabalho dos alunos e dificuldades destes, os não corretores entendem que na base desse insucesso estarão a extensão exagerada do programa e o grau de dificuldade do exame e a sua desadequação à maturidade dos estudantes. Por isso, os professores não corretores apontam mais aspetos negativos à prova nacional e mostram-se mais preocupados com a menor qualidade das suas aulas em consequência do condicionamento da avaliação externa. Já os professores corretores consideram que se atingirá maior sucesso se os alunos estudarem mais e se forem mais “treinados” para o exame.

5.2.3. Conclusões relativas ao estudo 3 – Percepções dos alunos sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG

Averiguar as percepções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ♦ Os alunos atribuem à avaliação no processo de ensino e aprendizagem, uma função predominantemente sumativa, com o objetivo de aferir o desenvolvimento das suas aprendizagens.

É preocupante a visão dos alunos acerca da função da avaliação no processo de ensino e de aprendizagem. Estas conclusões salientam a premência da reflexão e discussão da conceção de avaliação que é na realidade posta em prática nas salas de aula e no nosso sistema educativo. Estando a psicometria na base da avaliação externa (Fernandes, 2008), conhecendo-se o grande condicionamento que este tipo de avaliação exerce nas práticas letivas diárias dos docentes e tendo a CE um tanta influência na classificação final dos alunos, é legítimo questionar qual a conceção de avaliação que está a ser veiculada para os alunos.

- ◆ As causas mais apontadas pelos alunos para o insucesso na aprendizagem de BGG foram:
 - a falta de interesse, empenho e estudo da disciplina;
 - o elevado grau de dificuldade da mesma;
 - a dimensão exagerada do programa;
 - o carácter expositivo e pouco dinâmico das aulas.
- ◆ A maioria dos discentes estabelece relação entre o insucesso na disciplina de BGG e o facto de realizarem exame nacional:
 - pelo stress provocado a professores e alunos durante os dois anos letivos;
 - por condicionar as práticas pedagógicas dos professores;
 - por ser uma fonte de desmotivação para os alunos que encaram já derrotados a disciplina devido ao cenário de insucesso que se tem verificado ao longo dos anos nos resultados dos exames.

Os alunos pensam que se esforçarem mais, se estudarem com maior empenho, conseguirão melhores resultados na disciplina de BGG. Todavia, também consideram que a disciplina tem um elevado grau de dificuldade, para o qual contribui a grande extensão do programa e a forma como esta é abordada pelos professores. Não obstante considerarem as aulas pouco motivadoras, os estudantes compreendem que as práticas dos professores são condicionadas pela existência do exame no final do 11º ano. Deste modo, os alunos estabelecem relação entre o facto de realizarem exame e os resultados desfavoráveis na disciplina, até pela pressão que sabem que este fomenta sobre uns e outros e pela desmotivação que sentem devida ao cenário de insucesso que se tem verificado ao longo dos anos.

Averiguar as perceções dos alunos as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Os discentes apontam as seguintes causas para o cenário de insucesso no exame de BGG:
 - o grau de dificuldade do exame;
 - o stress e nervosismo inerentes à realização de uma prova que tem grande influência no seu percurso académico e no seu futuro;
 - falta de trabalho e empenho no estudo da disciplina;
 - a grande extensão do programa.

- ◆ Os alunos atribuem a dificuldade do exame a vários fatores: a sua extensão, textos demasiado vastos com linguagem pouco acessível, documentos e fontes de informação de difícil leitura, questões ambíguas, perguntas pouco direcionadas e inclusão de temas, conteúdos ou conceitos não contidos no programa e não abordados nas aulas.
- ◆ Os estudantes entendem que a diferença que, de um modo geral, se verifica entre a CI e a CE deve-se:
 - ao stress e nervosismo que sentem aquando da realização do exame;
 - o nível elevado de dificuldade do exame;
 - ao facto de se avaliarem competências diferentes na CI e na CE.

Para os estudantes, o elevado grau de dificuldade do exame, aliado ao nervosismo inerente à realização de uma prova que tem grande influência no seu percurso académico e no seu futuro, leva aos fracos resultados na avaliação externa. Outro fator de insucesso é a elevada quantidade de conteúdos avaliados no exame que exige grande investimento de estudo por parte dos alunos que nem sempre é cumprido. A opinião dos alunos converge com a dos docentes no que diz respeito aos pontos que acrescentam dificuldade ao exame, o que apontará para uma real desadequação das características do exame à maturidade e desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Averiguar a opinião dos alunos sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Quanto aos conteúdos avaliados no exame, os alunos entendem que a quantidade é desadequada porque é excessiva, devido à grande extensão do programa da disciplina, mas a qualidade é avaliada como adequada por metade dos alunos e como desadequada pela outra metade, ou porque avalia uma amostra de conteúdos não representativa do programa, ou porque, por vezes, não avalia o mais importante.
- ◆ Os discentes consideram a linguagem das questões, de um modo geral, acessível e afirmam compreendê-la bem, o mesmo não se verificando no caso dos textos integrados nos exames, cuja linguagem é, para a maioria deles, de difícil compreensão.
- ◆ Em relação às questões incluídas na prova nacional, para os estudantes, o exame contém sempre questões ambíguas, pouco claras e objetivas, causando dúvidas, por serem pouco direcionadas para a resposta.

- ◆ Relativamente à inclusão de questões centradas na análise de fontes de informação os alunos entendem que é relevante a inclusão das fontes de informação no exame porque as competências de análise e interpretação de dados são fundamentais para a disciplina, mas sentem dificuldades na análise dos documentos porquanto os consideram de difícil leitura e interpretação, sobretudo, porque os textos são demasiado extensos, sendo, portanto, excessiva informação para ser processada em situação de exame, com limitação de tempo.
- ◆ Os alunos consideram os critérios de correção aplicados no exame demasiado rígidos e penalizadores, mas também injustos nas questões de associação de colunas e de sequenciação de acontecimentos.

De uma forma geral, os discentes têm a mesma opinião dos docentes no que se refere às características do exame, resultados que vão de encontro aos descritos por Salgado (2012) no estudo com alunos.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Os estudantes sugerem as seguintes medidas melhorar a situação de insucesso na aprendizagem de BGG:
 - o aumento do seu trabalho e empenho no estudo da disciplina;
 - a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas e mais motivadoras;
 - a diminuição do programa;
 - a construção de uma boa relação professor/aluno;
 - a existência de aulas de apoio ou o aumento dos momentos de apoio ao estudo dos alunos;
 - o aumento a componente laboratorial;
 - a separação as disciplinas de Biologia e de Geologia.

Os alunos sugerem medidas variadas para obterem melhores resultados na disciplina. Por um lado entendem que devem trabalhar e empenhar-se mais. Mas também têm sugestões a fazer aos professores, como diversificar mais as metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas e mais motivadoras, aumentar a componente laboratorial e apostar numa boa

relação professor/aluno. Mais uma vez, consideram fundamental a diminuição do programa da disciplina para terem mais tempo para solidificarem as aprendizagens e, nesse mesmo sentido, os estudantes sentem falta de aulas/momentos de apoio ao seu estudo, embora os docentes se queixem que, quando existem, estes não as frequentam.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia

- ♦ Para promover o sucesso na avaliação externa de BGG, os alunos indicam medidas que podem ser adotadas pelos próprios ou pelos professores e outras que se dependem de determinações do ministério.

As primeiras são:

- o aumento do seu trabalho e empenho no estudo da disciplina;
- a realização de testes com estrutura semelhante à dos exames;
- a promoção de um ensino focado no “treino” para os exames;
- a frequência de aulas de apoio;
- a diversificação de metodologias de ensino por parte do professor durante as aulas;
- o aumento da componente laboratorial;

Entre as segundas apontam:

- a diminuição do grau de dificuldade do exame, através da diminuição da ambiguidade das questões, da inclusão de textos com menor dimensão e complexidade, da utilização de uma linguagem mais acessível e da não introdução de temas, conceitos ou conteúdos não incluídos no programa da disciplina;
- o aumento do tempo de realização do exame;
- a introdução de perguntas de resposta curta/direta no exame;
- um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta;
- maior espaçamento temporal entre os exames.

Para promover o sucesso no exame, os alunos consideram fundamental corrigir no exame os aspetos que, na sua opinião, tornam o exame demasiado complexo, mas entendem que é importante realizar os testes ao longo do ano com estrutura semelhante à dos exames. Além disso, sabem ser necessário aumentar o seu interesse e empenho no estudo dos conteúdos. De forma mais fortuita, referem a necessidade de “treinar” para o exame, medida que os

professores pensam ser fundamental, e que, afinal, os alunos não lhe revêm grande importância.

- ♦ Os alunos entendem que a realização de exames nacionais tem as seguintes vantagens:
 - a certificação das aprendizagens dos alunos;
 - a seleção e hierarquização para o acesso ao ensino superior;
 - a uniformização da avaliação.

As vantagens da realização de exames nacionais referidas pelos alunos vão de encontro às funções de certificação e seleção atribuídas por lei a esta forma de avaliação externa. No entanto, os estudantes demonstram grande preocupação com a discrepância que afirmam existir entre as classificações internas atribuídas no ensino público e no ensino privado, atribuindo ao exame a capacidade de repor a equidade no processo de seleção do acesso ao ensino superior, defendendo, tal como Justino (2005), a necessidade de um instrumento de avaliação externa que complemente os instrumentos de avaliação interna. Fernandes (2004) realça também a potencialidade de os exames exercerem um efeito moderador nas avaliações internas.

- ♦ As desvantagens da realização de exames nacionais apontadas pelos discentes foram:
 - a limitação no acesso ao ensino superior, podendo restringir o seu percurso académico e o seu futuro;
 - ser fonte de nervosismo e ansiedade;
 - a sobrevalorização das competências conceptuais em detrimento das competências procedimentais e atitudinais, apenas porque estas não são avaliadas no exame.

Os estudantes consideram o exame um instrumento limitante no seu acesso ao ensino superior, podendo restringir o seu futuro, e, por essa razão, é fonte de nervosismo e ansiedade. Por outro lado, compreendem que a prova determina a sobrevalorização das competências conceptuais em detrimento das competências procedimentais e atitudinais, condicionamento que compreendem ser prejudicial para a aprendizagem, já que acabam por estudar apenas para saber o que será abordado no exame, limitação já apontada por Barriga (2004).

5.2.4. Conclusões relativas ao estudo 4 – Percepções dos encarregados de educação sobre as causas do insucesso na aprendizagem de BGG

Averiguar as percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ♦ Os encarregados de educação atribuem à avaliação uma função formativa (regulação do processo de aprendizagem e promoção da reflexão de professores e alunos sobre o seu trabalho) e uma função sumativa (afecção do grau de desenvolvimento das aprendizagens).
- ♦ As causas de insucesso dos alunos na disciplina de BGG apontadas pelos pais são:
 - a extensão exagerada do programa;
 - o grau de dificuldade da disciplina, que consideram complexa porque aborda com grande profundidade os conteúdos, exige a compreensão e aplicação de linguagem científica e exige um estudo sistemático;
 - a falta de interesse e empenho no estudo da disciplina;
 - a abordagem pouco motivadora da disciplina, demasiado teórica e expositiva;
 - o estudo direcionado para a memorização.
- ♦ A grande maioria dos encarregados de educação não estabelece relação entre o facto de os alunos realizarem exame nacional e o insucesso na disciplina.

Os pais entendem que os resultados menos bons dos seus educandos em BGG se devem maioritariamente a aspetos relacionados com a própria disciplina. Entendem que aborda com grande profundidade conteúdos complexos, exigindo a compreensão e aplicação de linguagem científica, para além do programa ser demasiado vasto. Por estas razões questionam a adequação da disciplina à idade e maturidade dos alunos. Apontam também causas relacionadas com os seus educandos: a falta de trabalho e empenho e o estudo direcionado para a memorização. Contudo, ainda consideram que os professores abordam a disciplina de forma pouco motivadora para os estudantes, recorrendo a aulas muito expositivas. Esta é a mesma representação das aulas descrita pelos alunos, revelando as queixas que estes levam para casa. No entanto, os encarregados de educação não pensam que esta abordagem da disciplina esteja relacionada com a existência de exame no final do 11º ano.

Averiguar as percepções dos encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Os pais entendem que as causas do insucesso dos seus educandos no exame nacional são:
 - o elevado grau de dificuldade da prova;
 - a dimensão exagerada do programa da disciplina;
 - a dificuldade dos alunos em lidar com a ansiedade e o nervosismo.
- ◆ Para os encarregados de educação, a dificuldade do exame tem causas variadas: textos científicos demasiado extensos, e de difícil interpretação, linguagem desadequada à maturidade dos alunos, perguntas pouco claras e pouco objetivas que exigem dos alunos elevado grande capacidade de interpretação e análise e critérios de correção muito rigorosos.
- ◆ Os pais entrevistados pensam que as diferenças entre a CI e a CE dos alunos se devem:
 - ao elevado grau de dificuldade do exame;
 - à disparidade entre as competências avaliadas na CI e na CE;
 - à discordância entre a realidade do exame e das aulas;
 - à dificuldade dos alunos em lidar com o stress e o nervosismo provocados pela situação de exame;
 - aos critérios de correção demasiado rigorosos;
 - ao facto de os professores serem menos rigorosos na avaliação interna para beneficiar os alunos devido aos maus resultados que se têm verificado nos exames nos últimos anos.

Os pais não pensam que o insucesso no exame se deva a causas relacionadas com os seus educandos, mas antes às características do exame. Aliás, os aspetos que os encarregados de educação apontam como incrementadores da complexidade do exame vão de encontro às indicadas pelos alunos e pelos docentes. Acrescentam ainda a dimensão do programa da disciplina e a dificuldade dos estudantes em lidar com o stress e nervosismo na situação de exame. Algumas destas causas estão também na origem da diferença entre a CI e a CE dos alunos, embora os pais também refiram a discrepância entre as competências avaliadas nos dois tipos de classificações. Os encarregados de educação chamam ainda a atenção, tal como H. Sousa (2012), para o facto de, devido aos maus resultados alcançados nos exames, haver a eventual hipótese de os docentes inflacionarem a CI para elevar a classificação final.

Averiguar a opinião dos encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Quanto aos conteúdos avaliados na prova, os pais consideram a quantidade de desadequada devido à extensão exagerada do programa da disciplina.
- ◆ Os pais mostram-se insatisfeitos com as questões da prova porque consideram excessiva a quantidade de questões de escolha múltipla, mas também porque entendem que as questões são muitas vezes ambíguas.
- ◆ Os encarregados de educação pensam que a linguagem utilizada nas questões não constitui uma dificuldade para os alunos.
- ◆ Quanto à inclusão de questões centradas na análise de fontes de informação, os pais, não obstante de concordarem com a inclusão destas na prova porque compreendem a importância das competências relacionadas com a interpretação e análise de documentos e fontes de informação, discutem a sua qualidade porque os consideram de difícil leitura e desadequados à maturidade dos alunos.
- ◆ Os encarregados de pensam que os critérios de correção aplicados no exame são demasiado rigorosos e penalizadores para os alunos, para além de os julgarem injustos no caso das questões de associação de colunas e de sequenciação de acontecimentos.

Os pais tiveram algumas dificuldades em responder às questões acerca das características do exame. Como alguns deles não analisaram aprofundadamente o exame realizado pelos educandos, não se sentiram aptos para emitir um juízo de valor fundamentado. Todavia, em todas as questões, foram sempre mais os pais que responderam do que aqueles que não o fizeram, revelando que os encarregados de educação fazem um esforço por acompanhar a vida escolar dos seus educandos, mesmo quando a sua formação não é da mesma área, o que dificulta esse acompanhamento.

De um modo geral, os pais têm a mesma opinião dos docentes e dos alunos acerca das características do exame.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Para os pais, as melhores medidas para promover o sucesso dos alunos na aprendizagem de BGG são:

- O aumento da componente prática, mais especificamente da laboratorial, não só por ser potencialmente motivadora, mas pela sua relevância na construção do conhecimento científico;
- a diminuição do programa;
- o aumento do trabalho, interesse e estudo da disciplina, por parte dos alunos;
- maior empenho e motivação, por parte dos professores;
- maior diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas;
- melhor formação dos professores;
- o aumento da carga letiva da disciplina;
- a diminuição do número de alunos por turma.

Na opinião dos pais, a melhoria de resultados na disciplina de BGG passa, sobretudo, pelo incremento da componente prática, mais especificamente da laboratorial. É importante salientar que os pais não vêm apenas esta componente como potencialmente motivadora, mas compreendem e realçam o seu importante contributo para a construção do conhecimento científico dos alunos. Aconselham também os professores a diversificar, de uma forma geral, as metodologias implantadas na sala de aula para a abordagem da disciplina ser mais dinâmica. Mais uma vez, é apontada a necessidade de reduzir a dimensão do programa e de um maior empenho por parte da disciplina.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia

- ♦ Para melhorar os resultados dos alunos no exame nacional, os encarregados sugerem:
 - maior trabalho, interesse e empenho por parte dos seus educandos;
 - a realização dos testes com estrutura semelhante à dos exames;
 - a promoção de um ensino focalizado no “treino” para o exame;
 - a diminuição do grau de dificuldade do exame;
 - a diminuição do peso que este tem na CI e na seleção dos alunos no acesso ao ensino superior;
 - a diminuição do programa da disciplina;
 - maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta;

- a realização do exame apenas no final do 12º ano para os alunos terem já mais maturidade;
- a realização de Testes Intermédios ao longo dos dois anos letivos.

Não negligenciando a necessidade de maior trabalho e estudo por parte dos seus educandos, os pais pensam ser fundamental a promoção de um ensino focalizado no “treino” para o exame e a realização dos testes com estrutura semelhante à destes, opinião partilhada pelos docentes desta investigação e de outros estudos (Rosário, 2007; Madureira, 2011 e Salgado, 2012). As únicas medidas simultaneamente referidas para promoção do sucesso na disciplina e no exame nacional são a necessidade de os alunos se empenharem mais no estudo e a diminuição do programa, o que não aconteceu com os outros dois grupos entrevistados. Estes resultados vêm demonstrar a visão dos pais de que o exame não corresponde à realidade do dia-a-dia das aulas e, por isso, precisam de uma preparação especial. Similarmente, defendem a redução da complexidade da prova e a diminuição do peso que esta tem na CI e na seleção dos alunos no acesso ao ensino superior.

- ♦ Na opinião dos pais, as vantagens da realização de exames nacionais são:
 - a uniformização da avaliação;
 - a responsabilização de alunos e professores;
 - a adaptação ao ensino superior e à vida adulta.

Os pais mostraram-se principalmente preocupados com a uniformização da avaliação devido às diferenças que dizem existir entre a avaliação interna realizada nas escolas públicas e nas privadas, reconhecendo ao exame, tal como os seus educandos, a capacidade de conferir alguma equidade ao processo de avaliação e acesso ao ensino superior, realçando a importância do efeito moderador deste (Fernandes, 2004).

Os encarregados de educação vêm também nos exames a potencialidade de levar professores e alunos a fazer o seu trabalho com maior responsabilidade, conferindo ao exame a capacidade de credibilizar, perante os pais e a sociedade, o sistema educativo.

- ♦ Os encarregados de educação também apontam desvantagens à avaliação externa:
 - ser fonte de stress e nervosismo para os alunos, prejudicando os seus resultados;

- sobrevalorização do exame relativamente ao trabalho realizado ao longo de dois anos;
- não considerar fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos;
- a sobrevalorização das competências conceptuais em detrimento das procedimentais e atitudinais;
- o reforço das desigualdades entre alunos com diferentes oportunidades.

Embora os encarregados de educação atribuam à avaliação externa um papel credibilizador, mais uma vez, através das suas declarações, emerge a conclusão de que estes consideram-no uma realidade desligada do trabalho diário de aprendizagem, já que realçam a sobrevalorização do exame relativamente à aprendizagem realizada ao longo de dois anos, não o percecionando como o culminar desse processo.

5.2.5. Síntese comparada das conclusões

Nesta secção pretende-se *Confrontar as percepções sobre as causas de insucesso em Biologia e Geologia dos três intervenientes do processo de ensino aprendizagem* e, portanto, responder problema desta investigação: Como se relacionam as percepções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na aprendizagem de Biologia e Geologia, particularmente no que diz respeito à avaliação externa?

Averiguar as percepções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ♦ Professores, alunos e encarregados de educação estão de acordo em relação a duas causas de insucesso na aprendizagem de BGG:
 - a falta de interesse, motivação e empenho dos alunos para o estudo da disciplina;
 - a exagerada extensão do programa da disciplina.
- ♦ Os discentes e os pais consideram a disciplina de elevado grau de dificuldade.
- ♦ Os professores entendem que os alunos que apresentam fragilidades a nível da comunicação oral e escrita, da interpretação de gráficos, esquemas e imagens e em distinguir o essencial do acessório, o que estará relacionado com um desajuste entre grau de dificuldade do ensino básico e do ensino secundário, vindo de encontro a Leite &

Fernandes (2003), que afirmam que o êxito é diminuto os alunos têm que responder utilizando competências de expressão escrita ou de organização de ideias.

- ◆ Quanto às razões para as diferenças verificadas entre a CI e a CE dos alunos, os três grupos inquiridos apontam:
 - a disparidade entre as competências avaliadas na CI e na CE;
 - o elevado grau de complexidade do exame;
 - a dificuldade dos estudantes em lidar com o stress e a ansiedade originados pela situação de exame.
- ◆ Pais e alunos realçam a discrepância entre a realidade da prova nacional e das aulas.
- ◆ Os encarregados de educação não relacionam o insucesso na disciplina com a realização da avaliação externa, mas professores e alunos consideram que o exame tem influência nesse insucesso porque provoca stress e pressão sobre eles ao longo do ano letivo, porque condiciona as práticas dos docentes e porque tem um peso de 30% na CI, o que faz diminuir as classificações finais.

Averiguar as perceções de professores, alunos e encarregados de educação sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Professores, alunos e encarregados de educação estão de acordo quanto às principais causas de insucesso no exame nacional de BGG:
 - o elevado grau de dificuldade do exame;
 - a incapacidade de os estudantes lidarem com o stress e ansiedade inerentes à situação de exame;
 - o programa demasiado extenso da disciplina.
- ◆ Professores e alunos concordam ainda com a necessidade de um estudo mais sistemático e regular.
- ◆ Os três grupos estão de acordo quanto aos fatores que acrescem complexidade à prova: questões ambíguas, de difícil interpretação e que não orientam para a resposta pretendida, linguagem demasiado elaborada para a maturidade dos alunos, documentos e fontes de informação de difícil leitura, textos demasiado extensos e de difícil interpretação, inclusão de temas, conteúdos ou conceitos não contidos no programa e não abordados nas aulas.

- ◆ Os professores voltam a realçar as dificuldades dos alunos na comunicação oral e escrita e na interpretação das fontes de informação, como textos, gráficos, esquemas e imagens, que prejudicam a sua prestação no exame.

Averiguar a opinião dos professores, alunos e encarregados de educação sobre as características do exame da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Os três grupos de entrevistados entendem que a quantidade de conteúdos avaliados no exame é desadequada por ser demasiada devido à grande extensão do programa da disciplina.
- ◆ Quanto à qualidade dos conteúdos, os encarregados de educação não se sentiram capazes de a julgar e metade dos alunos considera-a adequada. Já os professores afirmam ser desadequada por avaliar uma amostra não representativa do programa, por abordar situações e conceitos não incluídos neste e por não avaliar conteúdos que, na sua opinião, são importantes.
- ◆ Quanto ao tempo de realização do exame, professores e alunos concordam que é adequado.
- ◆ No que diz respeito à linguagem usada das questões incluídas no exame, a totalidade dos professores considera-a de difícil compreensão para os alunos, entendendo que não está ajustada à maturidade destes, opinião partilhada por alguns dos pais. Mas os estudantes, na sua grande maioria, não sentem essa dificuldade.
- ◆ De uma forma geral, todos estão satisfeitos com os tipos de questões incluídas no exame, sobretudo, no que diz respeito à diversidade. Professores e alunos sugerem a inclusão de perguntas de resposta curta. Os pais pensam que seria benéfico haver um maior equilíbrio entre perguntas de resposta fechada e resposta aberta porque julgam exagerada a quantidade de questões de escolha múltipla.
- ◆ Os três grupos concordam que o exame contém questões ambíguas, pouco claras e muito abertas, ou seja, pouco direcionadas para a resposta pretendida, o que causa grande insegurança aos alunos.
- ◆ Professores, alunos e encarregados de educação defendem ser importante o exame incluir questões centradas na análise de documentos e fontes de informação porque entendem que as competências relacionadas com essa análise são importantes.

- ◆ Quanto à qualidade das fontes de informação, os três grupos estão de acordo, considerando-as de difícil leitura para os alunos. Professores e discentes chamam ainda a atenção para o facto de os textos serem demasiado extensos para a situação de exame.
- ◆ Todos pensam que os critérios de correção são demasiado rígidos, e até injustos e muito penalizadores para os alunos. Os professores entendem que, apesar da elevada rigidez, estes não eliminam a subjetividade que é inerente à correção, embora a diminuam.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia

- ◆ Para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de BGG, docentes, alunos e pais concordam em algumas medidas:
 - a diversificação de metodologias de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas;
 - o aumento do trabalho, empenho e interesse por parte dos alunos;
 - a diminuição do programa da disciplina que todos consideram exageradamente extenso;
 - o aumento da componente prática, mais especificamente a laboratorial, pela sua importância para a construção do conhecimento científico dos alunos.

Averiguar as medidas sugeridas para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia

- ◆ Para a promoção do sucesso no exame de BGG, os três grupos sugerem:
 - a diminuição do grau de dificuldade da prova;
 - o aumento do trabalho, empenho e estudo por parte dos alunos;
 - a realização, ao longo do ano letivo, de testes com estrutura semelhante à dos exames.
- ◆ Professores e pais pensam que será eficaz a implementação na sala de aula de um ensino focado no “treino” para os exames, embora os alunos não estejam convencidos do sucesso desta medida.
- ◆ É de realçar que os professores, quando se manifestaram acerca da influência do exame sobre as suas práticas letivas, afirmaram ter adotado nos seus testes a estrutura e os critérios de correção aplicados no exame para que os seus alunos se familiarizassem com estes aspetos, mas não estão convictos da eficácia dessa medida como promotora de sucesso na avaliação externa da disciplina.

- ◆ Professores, alunos e pais atribuem ao exame a capacidade de imprimir equidade ao processo de avaliação.
- ◆ Professores e discentes também consideram vantajosa a realização do exame para a certificação das aprendizagens. Docentes e encarregados de educação pensam que a avaliação externa tem o benefício de responsabilizar os alunos, motivando-os para o estudo. Para os professores, os exames têm ainda a vantagem de uniformizar o ensino nas várias escolas e regiões do país. Apenas os estudantes referem o benefício da sua hierarquização e seleção no acesso ao ensino superior.
- ◆ Quanto às desvantagens, os três grupos afirmam que o exame é fonte de stress e ansiedade e sobrevaloriza as competências concetuais em detrimento das procedimentais e atitudinais.
- ◆ Para os professores, a maior desvantagem é pressioná-los a “ensinar para o exame”, levando-os a modificar as suas práticas, não em função da qualidade de ensino, mas em função dos resultados.
- ◆ Para os pais e seus educandos, a prova tem o inconveniente de não levar em consideração fatores psíquicos e fisiológicos que podem condicionar o desempenho dos alunos. Apenas os encarregados de educação referem a desvantagem de a avaliação externa sobrepor a importância do exame relativamente ao trabalho de dois anos.

Conclui-se, assim, que docentes, alunos e pais têm opiniões semelhantes sobre os vários aspetos que foram questionados. Sendo estes os três agentes interventivos do processo de ensino aprendizagem, onde se insere a avaliação externa, e tendo esta tão grande influência neste processo, como se concluiu, seja pela pressão que coloca sobre professores e alunos, seja pelo incontestável condicionamento que exerce sobre as práticas letivas e avaliativas dos professores, ou seja pela grande influência que tem no percurso escolar e no futuro dos estudantes, as conclusões desta investigação potenciam a reflexão de algumas implicações que se apresentam seguidamente.

5.3. Implicações dos resultados da investigação

As implicações que importa mencionar são:

- Concluindo que os alunos atribuem à avaliação, no processo de ensino e aprendizagem, um papel preponderantemente sumativo, será importante refletir a conceção de avaliação que está a ser veiculada pelos professores e pelo sistema educativo. Emerge a ideia de que

embora o sistema educativo assente em “políticas tendencialmente formativas”, implantam-se “práticas predominantemente sumativas” (Pacheco, 2012, p. 1).

- Sendo que professores, pais e alunos compreendem que há diferenças significativas entre as competências avaliadas na CI e as avaliadas na CE, é aconselhável abandonar a ideia de que a proximidade entre a avaliação interna e a externa é um indicador de sucesso no processo de ensino e aprendizagem, porque estas são apenas parcialmente comparáveis.
- Se os três grupos entrevistados, separadamente, encontram os mesmos fatores de dificuldade no exame (questões ambíguas, de difícil interpretação e que não orientam para a resposta pretendida, linguagem demasiado elaborada para a maturidade dos alunos, documentos e fontes de informação de difícil leitura, textos demasiado extensos e de difícil interpretação, inclusão de temas, conteúdos ou conceitos não contidos no programa e não abordados nas aulas) é importante que o GAVE tenha conhecimento delas e reveja os seus critérios de construção das provas nacionais, recorrendo mais a profissionais que estejam de forma mais permanente no terreno e que melhor conheçam a realidade diária das salas de aula.
- Também no que diz respeito aos critérios de correção, todos os entrevistados são de opinião de que estes são demasiado rígidos, injustos e excessivamente penalizadores para os alunos, o que realça a necessidade de serem revistos em conjunto com os docentes, transferindo para os professores corretores maior responsabilidade, o que também implica melhor formação nessa área.
- Tendo por base os juízos efetuados por professores, estudantes e pais, acerca do programa da disciplina, é primordial reduzir a extensão do programa da disciplina, cedendo na quantidade de conteúdos lecionados, para apostar na qualidade.
- As práticas letivas dos professores, incluindo as avaliativas, são fortemente condicionadas pela existência de exame. Os professores utilizam metodologias e estratégias com as quais não concordam em nome de melhores resultados dos alunos nos exames. Aplicam critérios nos seus testes com os quais não estão de acordo e consideram injustos e penalizadores para os alunos, com vista a treiná-los para formas de responder a tipos de perguntas específicos. Ou seja, os professores deixaram de orientar as suas práticas letivas pelos documentos legislativos em vigor, passando o exame a determinar o processo educativo. Neste sentido, o exame continua a ser “um espaço de conflito” (Garcia, 2004, p.39).

- Decorrente da implicação apresentada anteriormente, surge a necessidade de formação de professores que os leve a refletir nesta problemática para que estes se sintam mais seguros das suas práticas de ensino e das suas conceções de aprendizagem, sob pena de verem a sua autonomia restringida, como afirma Mendéz (2001), passando o exame a funcionar como um instrumento de controlo e limitação das suas ações (Esteban, 2004).
- Os resultados dos exames nos últimos anos não têm mostrado melhorias (H. Sousa, 2012), pelo contrário, têm piorado, o que deve fazer os docentes refletirem na real eficácia das estratégias que têm implantado como promotoras do sucesso no exame. Assim, é indispensável repensar as conceções de avaliação e o seu papel na educação para decidir de forma fundamentada uma forma diferente de alcançar melhores aprendizagens.
- Situando-se as linhas orientadoras do nosso sistema de ensino no paradigma construtivista da aprendizagem, urge repensar e clarificar os objetivos do processo de avaliação para o melhorar (Almeida, 2012), já que este paradigma não se coaduna com formas tradicionais de avaliação (Méndez, 2001).

5.4. Sugestões para futuras investigações

Nesta secção apresentam-se algumas sugestões para futuras investigações:

- Como as amostras, de professores, alunos e encarregados de educação foram muito reduzidas seria importante fazer um estudo semelhante, usando amostras mais amplas, tanto em termos da dimensão, como em termos geográficos, de modo a obter resultados mais representativos, que possam conduzir a uma generalização.
- Este estudo apenas caracteriza o (in)sucesso dos alunos na avaliação externa na disciplina de Biologia e Geologia no que diz respeito ao ano letivo 2010/2011, ano letivo cujos dados se analisaram. Seria oportuno alargar essa mesma análise a outros anos letivos para melhor compreender a evolução dos resultados a nível nacional.
- No primeiro estudo desta investigação houve a dificuldade de cruzar os resultados dos alunos no exame com a posição social destes. Seria importante realizar uma melhor caracterização socioeconómica das UO das várias regiões do país para depois melhor cartografar a distribuição geográfica do insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia.

- Esta investigação apenas mostra o que professores dizem fazer, seria pertinente realizar um estudo que incluísse a observação de aulas a fim de aferir se as práticas dos docentes correspondem ao seu discurso.
- Dado o grau de dificuldade que todos os grupos apontam ao exame, seria importante fazer uma análise das questões aí incluídas baseada nos níveis propostos na Taxonomia de Bloom (*Bloom's Taxonomy of Cognitive Domain*).
- Todos os professores confessaram ter dúvidas na resolução dos exames. Seria interessante desenvolver um estudo de análise de resultados de professores colocados perante a situação de resolução da prova, nas mesmas condições que os alunos, classificando as provas de acordo com os critérios propostos pelo GAVE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aikenhead, G. (2009). Educação científica para todos. Pedagogo.
- Albarello, L., Digneffe, F., Hiernaux, J., Maroy, C., Ruquoy, D. & Saint-Georges, P. (1997). Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva.
- Almeida, L. (2012). Avaliação dos alunos: combinando as razões e os modos. In Fundação Francisco Manuel dos Santos (Ed.), A avaliação dos alunos (pp. 73-87). Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Bardin, L. (2007). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- Barriga, A. D. (2004). Uma polémica em relação ao exame. In Esteban, M.T. (Org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos (5ª ed.) (pp. 51-82). Rio de Janeiro: DP&A.
- Benavente, A. (1990). Insucesso escolar no contexto português – abordagens, conceções e políticas. In Análise Social, vol. XXV (108-109), 715-733. Disponível em <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223034893G8cGD1nd2Zt45QL6.pdf> (acedido em setembro de 2012)
- Bennett, J. (2003). *Teaching and learning Science*. London: Continuum.
- Black, P. & Harrison, C. (2010). *Formative assessment in science*. In Osborne, J. & Dillon, J. (Ed.), *Good practice in science teaching. What research has to say* (pp. 183-210). Mc Graw Hill.
- Borg, W. & Gall, M. (2003). *Educational research: an introduction* (7ªed). Nova Iorque: Longman.
- Brites, R., Calado, A., Estêvão, P., Carvalho, J. M. & Conceição, H. (2011). Estudo de Avaliação e Acompanhamento dos Ensinos Básico e Secundário. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa. Disponível em <http://www.poph.qren.pt/upload/docs/noticias/Informacoes/2011/Sum%C3%A1rioExecutivoEA AEBS.pdf> (acedido em setembro de 2012)
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2002). Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências. Lisboa: Ministério da Educação.
- Comissão Nacional de Educação (2012). Estado da Educação 2012. Autonomia e Descentralização. Lisboa: CNE.

- Cowie, B. (2012). *Focusing on the classroom: Assessment for learning*. In Frazer et al. (Ed.), *Second International Handbook of science Education, Springer International Handbooks of Education*, 24 (pp. 679-690). Springer.
- Cuthbertson, A. & Frost, J. (2005). *Public examinations*. In Frost, J. & Tony, T. (Ed.), *Learning to teach science in the secondary school: A companion to school experience* (pp. 225-240). Routledge Falmer.
- De Ketele, J. & Rogiers, X. (1993). *Metodologia da recolha de dados*. Lisboa: Instituto Piaget.
- DES (2001). *Programa de Biologia e Geologia – 10º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DGE- MEC (2011). *Avaliação externa da aprendizagem – Exames nacionais e provas de aferição 2011*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Esteban, M.T. (2004). *A avaliação no cotidiano escolar*. In Esteban, M.T. (Org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos* (pp. 7-27). Rio de Janeiro: DP&A.
- Eurydice (1995). *A luta contra o insucesso escolar. Um desafio para a construção europeia*. PEPT, 2000, Lisboa: Ministério da Educação.
- Fermin, M. (1971). *La evaluación, los exámenes y las calificaciones*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Fernandes, D. (2004). *Avaliação das aprendizagens: Uma agenda, muitos desafios*. Disponível em http://www.projectos.te.pt/projectos_te/area_exclusiva/pdf/doc_aval.pdf (acedido em setembro de 2012)
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas*. Lisboa: Texto Editora.
- Fernandes, D. (2006). *Para uma teoria da avaliação formativa*. *Revista Portuguesa de Educação*. 19(2), 21-50. CIEd - Universidade do Minho. Disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpe/v19n2/v19n2a03.pdf> (acedido em setembro de 2012)
- Fernandes, D. (2007). *A avaliação das aprendizagens no Sistema Educativo Português*. In *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 33, 581-600. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n3/a13v33n3.pdf> (acedido em Setembro de 2012)
- Fernandes, D. (2008). *Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens*. *Estudos em Avaliação Educacional*. Universidade de Lisboa. v. 19(41), 347-372. Disponível em <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1454/1454.pdf> (acedido em setembro de 2012)

- Fernandes, D. (2009). Avaliação das aprendizagens em Portugal: investigação e teoria da atividade. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 09, pp.87-100. Consultado em agosto de 2013 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Gall, M., Borg, W., & Gall, J. (2003). *Educational research: an introduction* (7^a Ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Garcia, R.L. (2004). A avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso. In Esteban, M.T. (Org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos* (pp. 29-47). Rio de Janeiro: DP&A.
- GAVE (2012). Exames nacionais – Relatório 2011. Disponível em http://www.gave.min-edu.pt/np3content/?newsId=457&fileName=Rel_Exames_2011_.pdf (acedido em setembro de 2012)
- GAVE (2013). Relatório – Provas Finais de Ciclo Exames Finais Nacionais 2012. Disponível em http://www.gave.min-edu.pt/np3content/?newsId=24&fileName=RelExames_2012_23jul.pdf (acedido em agosto de 2013)
- GAVE (2013). Análise preliminar dos resultados – Provas Finais de Ciclo Exames Finais Nacionais 2013. Disponível em http://www.gave.min-edu.pt/np3content/?newsId=24&fileName=PrelimReport_Exams_2013_PDFCon.pdf (acedido em setembro de 2013)
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1997). *O Inquérito: Teoria e prática* (3^a Ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Harrison, C. (2005). *Assessing for learning*. In *Frost, J. & Tony, T. (Ed.), Learning to teach science in the secondary school: A companion to school experience* (pp. 44- 53). *Routledge Falmer*.
- Hodson, D. (1993). *Re-thinking old ways: Towards a more critical approach to practical work in school science*. *Studies in Science Education*, 22, 85-142.
- Hodson, D. & Reid, D. (1997). *Ciencia para todos en secundaria*. Madrid: Narcea.
- Justino, D. (2005). No silêncio todos somos iguais – Ensaio sobre alunos, escolas, exames e rankings. Lisboa. Gradiva.
- Leite, C. (org.) (1993). *Avaliar a avaliação*. Porto: ASA.
- Leite, L. (2000). As atividades laboratoriais e a avaliação das aprendizagens dos alunos. In Sequeira, M. *et al.* (Org.). *Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências* (pp. 91-108). Braga: Universidade do Minho.

- Leite, C. & Fernandes, P. (2003). Avaliação das Aprendizagens dos Alunos. Novos contextos, novas práticas. Porto: Asa Editores.
- Léssard-Hébert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (2008). Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas. Lisboa: Instituto Piaget.
- Madureira, M. (2011). A influência dos exames nacionais de Física e Química A e respetivos resultados nas práticas de ensino e de avaliação dos professores. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga.
- Marchesi A. & Gil, C. (2003). El fracasso escolar: Una perspectiva internacional. Fundació Modernización de Espana. Madrid: Alianza Editorial.
- Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, M. F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. , Rodrigues, A.; Couceiro, F. (2007). Educação em Ciências e Ensino Experimental – Formação de Professores. Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Disponível em http://sitio.dgicd.minedu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/356/Livro_Expl_ciencias.pdf (acedido em setembro de 2012)
- Méndez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Ediciones Morata.
- Millar, R. (2002). Towards a science curriculum for public understanding. In S. Amos & R. Boohan, Teaching Science in secondary schools (pp. 113-127). London: RoutledgeFalmer.
- OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) (2002). *Sample tasks from PISA 2000 assessment of reading, mathematical and scientific literacy*. Paris: OECD Publications.
- OCDE (2003). *The PISA 2003 Assesment Framework – Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*. Paris: OCDE.
- OCDE (2006). *Assessing scientific, reading and matematical literacy: A framework for PISA 2006*. Paris: OCDE.
- Oliveira, A. L. (2010). Um olhar de dentro. Perspetivas de professores acerca de necessidades de mudança na escola. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 11, 127-138. Consultado em Setembro de 2012 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Pacheco, J. (1998). Avaliação da aprendizagem. In L. Almeida e J. Tavares (org.). Conhecer, aprender e avaliar. (pp. 111-132). Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. (2012). Avaliação das aprendizagens. Políticas formativas e práticas sumativas. Funchal: Encontros de Educação, Governo Regional da Madeira.

- Palhares, J. & Torres, L. (2011). Percursos de Excelência no Ensino Secundário: representações e práticas de alunos distinguidos num quadro de excelência II Encontro de Sociologia da Educação – “Educação, Territórios e (Des)Igualdades”. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Pinto-Ferreira, C.; Serrão, A. & Padinha, L. (2007). PISA 2006 – Competências científicas dos alunos portugueses. Disponível em http://www.gave.min-edu.pt/np3content/?newsId=156&fileName=relatorioPI-SA-2006_versao1_rec.pdf (acedido em setembro de 2012)
- Praia, J. & Cachapuz, A. (2005). Ciência-Tecnologia-Sociedade: um compromisso ético. Revista CTS, 2(6), 173-194.
- Projeto Avaliação Internacional de Alunos (2012). TIMSS 2011 Principais resultados em Ciências. Disponível em [http://www.projavi.mec.pt/np4/178/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=48&fileName=Mio_lo_ciencias_AF.pdf](http://www.projavi.mec.pt/np4/178/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=48&fileName=Mio_lo_ciencias_AF.pdf) (acedido em agosto de 2013)
- Raposo, P. & Freire, A. (2008). Avaliação das Aprendizagens: Perspectivas de Professores de Física e Química. Revista da Educação, XVI (1), 97-127. Disponível em http://revista.educ.fc.ul.pt/arquivo/Vol_XVI_1/index.html (acedido em setembro de 2013).
- Rosário, M. (2007). Influência do exame nacional do 9º ano de escolaridade nas práticas de ensino e de avaliação em Matemática. Dissertação de Mestrado (não publicada), Universidade do Minho. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7180/4/Tese%2520integral%2520de%2520Mar%25C3%25ADlia%2520Andr%25C3%25A9%2520do%2520Ros%25C3%25A1rio.pdf> (acedido em agosto de 2013).
- Salgado, R. (2012). O (in)sucesso em Física e Química A: Um estudo com alunos e professores de uma Escola Secundária de Guimarães. Dissertação de Mestrado (não publicada), Universidade do Minho, Braga.
- Silva, J. & Moradillo, E. (2002). Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, 4 (1), 1-12. Disponível em <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/> (acedido em setembro de 2012).
- Sousa, H. (2012). Exames nacionais: instrumentos de regulação de boas práticas de ensino e de aprendizagem? In Fundação Francisco Manuel dos Santos (Ed.), A avaliação dos alunos (pp. 41-67). Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

- Sousa, L. (2011). O exame nacional de Física e Química A e o seu impacte na prática pedagógica dos professores: um estudo centrado nas atividades laboratoriais. (Dissertação de mestrado), Universidade do Minho, Braga.
- UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) (1999). Ciência para o século XXI – Um novo compromisso. Disponível em http://www.unesco.pt/cgi-bin/ciencia/docs/cie_doc.php?idd=26 (acedido em setembro de 2012)
- Vala, J. (1999). A Análise de Conteúdo. In A. Silva & J. Pinto (Org.). Metodologia das Ciências Sociais. Porto: Edições Afrontamento, 101-128.
- Valadares, J., & Graça, M. (1998). Avaliando para melhorar a aprendizagem. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Vieira C. & Cristóvão, D. (2009). Contributos para um diagnóstico do insucesso escolar no ensino superior: a experiência da Universidade de Évora. Cadernos PRPQI N° 10. Universidade de Évora.
- Wellington, J. (2000b). *Teaching and Learning Secondary Science. Contemporary issues and practical approaches*. London: Routledge.
- Woolnough, B. (1997). *Motivating students or teaching pure science? School Science Review*, 78 (285), p. 67-72.

REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS

Decreto-lei n. 74/2004, de 24 de março, *Diário da República*, n° 73/04 - 1.ª Série-A. Lisboa: Ministério de Educação.

Portaria n° 550- D/2004, de 1 de maio, *Diário da República*, n°119– I Série-B: 1º suplemento. Lisboa: Ministério de Educação.

ANEXOS

ANEXO I - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES

PLANO DE ENTREVISTA SEMI-DIRIGIDA DESTINADA A PROFESSORES DE BGG

Este guião destina-se a orientar uma entrevista semi-dirigida a professores de BGG do concelho de Guimarães, de modo a permitir identificar os fatores que influenciam o (in)sucesso na referida disciplina, sobretudo na avaliação externa.

Características: A entrevista será efetuada pela investigadora individualmente a cada um dos professores participantes. Será garantido o compromisso de confidencialidade e utilização da informação exclusivamente para a finalidade do estudo. A entrevista será gravada em registo áudio para posterior transcrição.

Objetivos:

Indagar as explicações dos professores para o insucesso na disciplina e no exame nacional de BGG.

Analisar as propostas de medidas para melhorar os resultados.

Local de realização da entrevista: A entrevista será realizada na escola onde os professores lecionam ou em outro local de opção do entrevistado, desde que se reúnam as condições de silêncio e confidencialidade necessárias.

Calendarização: Em data e horário acordado com o professor entrevistado e de acordo com a sua disponibilidade.

Duração da entrevista: 40 minutos

I - PRÉ-ENTREVISTA

- Pedido de autorização à Direção da escola para efetuar as entrevistas na escola e em local que reúna as condições necessárias para o efeito.
- Contacto informal com os professores a entrevistar para averiguar a sua disponibilidade para a entrevista, explicitando, em linhas gerais, o objetivo da investigação, sem contudo adiantar informação específica que possa vir a influenciar as suas respostas.
- Marcação da entrevista e informação sobre as condições de realização da mesma e das condições de utilização dos dados.

II - GUIÃO DA ENTREVISTA

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
Preparação	<p><i>Descontrair e criar um clima de confiança</i></p> <p><i>Motivar o entrevistado</i></p>	<p><i>Garantir a confidencialidade da entrevista e o anonimato.</i></p> <p><i>Garantir que as informações recolhidas serão utilizadas exclusivamente para a investigação.</i></p> <p><i>Relembrar o objetivo principal da investigação e os objetivos da entrevista.</i></p> <p><i>Agradecer a colaboração.</i></p>
	Caracterizar o entrevistado	<ol style="list-style-type: none"> 1- Qual é a sua formação académica? 2- Qual o seu tempo de serviço docente? 3- Indique a sua situação profissional. 4- É professor corretor?
Desenvolvimento	Conhecer a opinião dos professores sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem	<ol style="list-style-type: none"> 5- Qual pensa ser o papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem? Explique. 6- Que tipo de avaliação lhe parece mais importante no ensino e aprendizagem das ciências, a avaliação formativa ou a avaliação sumativa? Justifique a sua opção. 7- Tem conhecimento das diferenças entre CI e CE dos alunos? O que lhe parece que pode explicar essas diferenças?
	Averiguar as perceções dos professores sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	<ol style="list-style-type: none"> 8- Quais as principais causas do insucesso escolar na disciplina de BGG? 9- Em que medida é que o insucesso na disciplina de BGG pode ser atribuído ao exame nacional?
	Averiguar as perceções dos professores sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia	10- Aponte causas que, na sua opinião, estarão na origem do insucesso dos alunos no exame nacional de BGG.
	Descrever os conhecimentos dos professores sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG	11- Quais são as finalidades do ensino da Biologia e Geologia?

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
	Averiguar as representações da influência da realização do exame nacional nas práticas pedagógicas e de avaliação dos professores	<p>12- De uma forma geral, que importância atribui ao exame nacional? Porquê?</p> <p>13- Na sua opinião, o exame nacional avalia as competências que o programa de BGG prevê que sejam desenvolvidas? Explique a sua resposta.</p> <p>14- Na sua opinião, o exame nacional permite avaliar se as finalidades do ensino da Biologia e Geologia foram atingidas? Explique.</p> <p>15- O facto de os alunos terem de realizar o exame nacional afeta as suas práticas pedagógicas? Explique.</p> <p>16- O facto de os alunos terem de realizar o exame nacional afeta as suas práticas de avaliação? Explique.</p>
	Identificar as opiniões dos professores sobre as características do exame nacional de BGG	<p>17- O que pensa dos conteúdos, em termos de quantidade e qualidade, abordados no exame de BGG? Explique.</p> <p>18- Na sua opinião, o tempo de realização do exame é adequado, tendo em conta a sua extensão? Justifique.</p> <p>19- Alguma vez analisou o nível das questões propostas nos exames com base na Taxonomia de Bloom (<i>Bloom's Taxonomy of Cognitive Domain</i>)? Que níveis pensa estarem mais representados? O que pensa sobre isso?</p> <p>20- O que pensa sobre a linguagem usada nas questões incluídas no exame? Explique a sua opinião.</p> <p>21- O que pensa sobre o tipo e natureza das questões incluídas no exame? Fundamente a sua opinião.</p> <p>22- O que pensa sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições em que o exame é feito? Explique a sua opinião.</p> <p>23- O que pensa dos critérios de correção aplicados nos exames? Justifique.</p> <p>24- Na sua opinião, a aplicação desses critérios elimina a subjetividade da correção? Justifique.</p> <p>25- Alguma vez lhe surgiram dúvidas na resolução dos exames? O que pensa disso?</p>

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
	Averiguar as medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	26- Que medidas sugere para promover o sucesso na disciplina de BGG?
	Averiguar as medidas sugeridas pelos professores para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia	27- Que medidas sugere para promover o sucesso nos exames da disciplina de BGG?
	Identificar a opinião dos professores sobre a existência de exames nacionais	28- Apresente vantagens e desvantagens da realização de exames. Comente, partindo do facto de as haver.
Conclusão	Possibilitar que o entrevistado emita opiniões ou apresente sugestões sobre os assuntos abordados e/ou outros relacionados	29- Antes de finalizar a entrevista, gostaria de explicar melhor algum aspeto abordado ou acrescentar outros que não tenham sido abordados relativamente ao tema?

III- PÓS-ENTREVISTA

Agradecer a participação, reforçando a importância da colaboração.

ANEXO II - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS ALUNOS

PLANO DE ENTREVISTA SEMI-DIRIGIDA DESTINADA A ALUNOS DO 12º ANO QUE REALIZARAM EXAME DE BGG

Este guião destina-se a orientar uma entrevista semi-dirigida a alunos do 12º ano, do concelho de Guimarães, que realizaram o exame de BGG em 2012, de modo a permitir identificar os fatores que influenciam o (in)sucesso na referida disciplina, sobretudo na avaliação externa.

Características: A entrevista será efetuada pela investigadora individualmente a cada um dos alunos participantes. Será garantido o compromisso de confidencialidade e utilização da informação exclusivamente para a finalidade do estudo. A entrevista será gravada em registo áudio para posterior transcrição.

Objetivos:

Indagar as explicações dos alunos para o insucesso na disciplina e no exame nacional de BGG.

Analisar as propostas de medidas para melhorar os resultados.

Local de realização da entrevista: A entrevista será realizada em local previamente combinado com os respetivos encarregados de educação, desde que se reúnam as condições de silêncio e confidencialidade necessárias.

Calendarização: Em data e horário acordado com o encarregado de educação do aluno entrevistado e de acordo com a sua disponibilidade.

Duração da entrevista: 20 minutos

I - PRÉ-ENTREVISTA

- Pedido de autorização aos respetivos encarregados de educação para a realização das entrevistas.
- Contacto informal com os alunos a entrevistar para averiguar a sua disponibilidade para a entrevista, explicitando, em linhas gerais, o objetivo da investigação, sem contudo adiantar informação específica que possa vir a influenciar as suas respostas.
- Marcação da entrevista e informação sobre as condições de realização da mesma e das condições de utilização dos dados.

II - GUIÃO DA ENTREVISTA

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
Preparação	<p><i>Descontrair e criar um clima de confiança</i></p> <p><i>Motivar o entrevistado</i></p>	<p><i>Garantir a confidencialidade da entrevista e o anonimato.</i></p> <p><i>Garantir que as informações recolhidas serão utilizadas exclusivamente para a investigação.</i></p> <p><i>Relembrar o objetivo principal da investigação e os objetivos da entrevista.</i></p> <p><i>Agradecer a colaboração.</i></p>
	Caracterizar o entrevistado	<p>1- Que idade tens?</p> <p>2- Que ano de escolaridade frequentas atualmente?</p> <p>3- Que nota obtiveste na disciplina de BGG na CI?</p> <p>4- Que nota obtiveste no exame de BGG?</p>
Desenvolvimento	Conhecer a opinião dos alunos sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem	<p>5- Na tua opinião, a avaliação é importante no processo de ensino e aprendizagem? Porquê? Para que serve? Explica a tua opinião.</p> <p>6- O que te parece que pode explicar a diferença entre a nota que obtiveste na CI e a nota que obtiveste na CE (se existiu diferença)?</p>
	Averiguar as perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	<p>7- Na tua opinião, quais são as principais causas do insucesso escolar na disciplina de BGG?</p> <p>8- Em que medida é que o insucesso na disciplina de BGG pode ser atribuído ao exame nacional?</p>
	Averiguar as perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia	9- Aponta causas que, na tua opinião, estarão na origem do insucesso no exame nacional de BGG.
	Descrever os conhecimentos dos alunos sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG	10- Na tua opinião, é importante estudar Biologia e Geologia? Porquê? Para quê? Explica a tua opinião.
	Averiguar a relevância do exame nacional para a vida escolar dos alunos	11- De uma forma geral, que importância atribuis ao exame nacional? Porquê? O que pensas sobre o facto de existir o exame?

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
	Identificar as opiniões dos alunos sobre as características do exame nacional de BGG	<p>12- O que pensas dos conteúdos avaliados no exame de BGG? Explica a tua opinião.</p> <p>13- Na tua opinião, o tempo de realização do exame é adequado, tendo em conta a sua extensão?</p> <p>14- O que pensas da linguagem usada nas questões incluídas no exame? Explica a tua opinião.</p> <p>15- O que pensa sobre o tipo de questões incluídas no exame? Explica a tua opinião.</p> <p>16- O que pensas sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições em que o exame é feito? Explica a tua opinião.</p> <p>17- O que pensas dos critérios de correção aplicados nos exames? Justifica.</p>
	Averiguar as medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	18- Que medidas, na tua opinião, podem promover o sucesso na disciplina de BGG?
	Averiguar as medidas sugeridas pelos alunos para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia	19- Que medidas, na tua opinião, podem promover o sucesso nos exames da disciplina de BGG?
	Identificar a opinião dos alunos sobre a existência de exames nacionais	20- Aponta vantagens e/ou desvantagens da realização de exames.
Conclusão	Possibilitar que o entrevistado emita opiniões ou apresente sugestões sobre os assuntos abordados e/ou outros relacionados	21- Antes de finalizar a entrevista, gostarias de explicar melhor algum aspeto abordado ou acrescentar outros que não tenham sido abordados relativamente ao tema?

III- PÓS-ENTREVISTA

Agradecer a participação, reforçando a importância da colaboração.

**ANEXO III - PROTOCOLO DA ENTREVISTA APLICADA AOS ENCARREGADOS DE
EDUCAÇÃO**

**PLANO DE ENTREVISTA SEMI-DIRIGIDA DESTINADA A ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO DE ALUNOS DO 12º ANO QUE
REALIZARAM EXAME DE BGG**

Este guião destina-se a orientar uma entrevista semi-dirigida a encarregados de educação de alunos do 12º ano, do concelho de Guimarães, que realizaram o exame de BGG em 2012, de modo a permitir identificar os fatores que influenciam o (in)sucesso na referida disciplina, sobretudo na avaliação externa.

Características: A entrevista será efetuada pela investigadora individualmente a cada um dos encarregados de educação participantes. Será garantido o compromisso de confidencialidade e utilização da informação exclusivamente para a finalidade do estudo. A entrevista será gravada em registo áudio para posterior transcrição.

Objetivos:

Indagar as explicações dos encarregados de educação para o insucesso na disciplina e no exame nacional de BGG.

Analisar as propostas de medidas para melhorar os resultados.

Local de realização da entrevista: A entrevista será realizada em local da opção dos encarregados de educação, desde que se reúnam as condições de silêncio e confidencialidade necessárias.

Calendarização: Em data e horário acordado com o encarregado de educação entrevistado e de acordo com a sua disponibilidade.

Duração da entrevista: 20 minutos

I - PRÉ-ENTREVISTA

- Contacto informal com os encarregados de educação a entrevistar para averiguar a sua disponibilidade para a entrevista, explicitando, em linhas gerais, o objetivo da investigação, sem contudo adiantar informação específica que possa vir a influenciar as suas respostas.
- Marcação da entrevista e informação sobre as condições de realização da mesma e das condições de utilização dos dados.

II - GUIÃO DA ENTREVISTA

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
Preparação	<p><i>Descontrair e criar um clima de confiança</i></p> <p><i>Motivar o entrevistado</i></p>	<p><i>Garantir a confidencialidade da entrevista e o anonimato.</i></p> <p><i>Garantir que as informações recolhidas serão utilizadas exclusivamente para a investigação.</i></p> <p><i>Relembrar o objetivo principal da investigação e os objetivos da entrevista.</i></p> <p><i>Agradecer a colaboração.</i></p>
	<p>Caracterizar o entrevistado</p>	<p>1- Qual a sua formação académica?</p> <p>2- Qual a sua situação profissional?</p>
Desenvolvimento	<p>Conhecer a opinião dos EE sobre a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem</p>	<p>3- Na sua opinião, a avaliação é importante no processo de ensino e aprendizagem? Porquê? Para que serve? Explique a sua opinião.</p> <p>4- Tem conhecimento das diferenças entre CI e CE dos alunos? O que lhe parece que pode explicar essas diferenças?</p>
	<p>Averiguar as perceções dos EE sobre as causas de insucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia</p>	<p>5- Na sua opinião, quais são as principais causas do insucesso escolar na disciplina de BGG?</p> <p>6- Em que medida é que o insucesso na disciplina de BGG pode ser atribuído ao exame nacional?</p>
	<p>Averiguar as perceções dos EE sobre as causas de insucesso na avaliação externa da disciplina de Biologia e Geologia</p>	<p>7- Aponte causas que, na sua opinião, estarão na origem do insucesso no exame nacional de BGG.</p>
	<p>Descrever os conhecimentos dos EE sobre as finalidades do ensino da disciplina de BGG</p>	<p>8- Na sua opinião, é importante o seu/sua educando(a) estudar Biologia e Geologia? Porquê? Para quê? Explique a sua opinião.</p>
	<p>Averiguar a relevância do exame nacional para a vida escolar dos alunos do ponto de vista dos EE</p>	<p>9- De uma forma geral, que importância atribui ao exame nacional? Porquê? O que pensa sobre o facto de existir o exame?</p>

Estrutura da entrevista	Objetivos específicos	Questões principais
	Identificar as opiniões dos EE sobre as características do exame nacional de BGG	<p>10- O que pensa dos conteúdos avaliados no exame de BGG? Explique a sua opinião.</p> <p>11- O que pensa da linguagem usada nas questões incluídas no exame? Explique a sua opinião.</p> <p>12- O que pensa sobre o tipo de questões incluídas no exame? Explique a sua opinião.</p> <p>13- O que pensa sobre o facto de o exame incluir questões centradas na análise de textos, figuras, esquemas, gráficos, etc., no tempo dado e nas condições em que o exame é feito? Explique a sua opinião.</p> <p>14- O que pensa dos critérios de correção aplicados nos exames? Justifique.</p>
	Averiguar as medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na aprendizagem da disciplina de Biologia e Geologia	15- Que medidas, na sua opinião, podem promover o sucesso na disciplina de BGG?
	Averiguar as medidas sugeridas pelos EE para promover o sucesso na avaliação externa de Biologia e Geologia	16- Que medidas, na sua opinião, podem promover o sucesso nos exames da disciplina de BGG?
	Identificar a opinião dos EE sobre a existência de exames nacionais	17- Aponte vantagens e/ou desvantagens da realização de exames.
Conclusão	Possibilitar que o entrevistado emita opiniões ou apresente sugestões sobre os assuntos abordados e/ou outros relacionados	18- Antes de finalizar a entrevista, gostaria de explicar melhor algum aspeto abordado ou acrescentar outros que não tenham sido abordados relativamente ao tema?

III- PÓS-ENTREVISTA

Agradecer a participação, reforçando a importância da colaboração.

**ANEXO IV – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO PARA
REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA AOS ALUNOS**

Exmo(a). Senhor(a)

Encarregado(a) de Educação

No âmbito da investigação da dissertação de mestrado em Ciências da Educação – Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências da Universidade do Minho que estou a realizar, sob a orientação do Doutor José Alberto Precioso, estou a efetuar um estudo centrado nas perceções dos alunos sobre as causas de insucesso na aprendizagem de Biologia e Geologia e a influência dos exames nacionais dessa disciplina nesse insucesso. Para tal, necessito de realizar entrevistas sobre o tema a alunos que tenham realizado o exame da disciplina de Biologia e Geologia e fazer a respetiva gravação áudio. A gravação áudio das entrevistas destina-se unicamente a este fim e os dados recolhidos serão absolutamente anónimos e confidenciais.

Assim, venho por este meio solicitar a V/ Excelência a autorização para o seu educando(a) realizar a entrevista com a respetiva gravação áudio.

Desde já agradeço a Vossa colaboração.

Teresa Filipa Ferreira Lopes

(UM pg 20001)

Guimarães, ____ de _____ de 2013

Eu, _____, Encarregado(a) de Educação do(a) aluno(a) _____, declaro que autorizo o meu educando(a) a participar na entrevista acima referida, com a respetiva gravação áudio.

Guimarães, ____ de _____ de 2013

(Assinatura do(a) Encarregado(a) de Educação)

**ANEXO V - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À DIREÇÃO DA ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA
ENTREVISTA**

Exmo(a). Senhor(a) Diretor(a)
da Escola...

No âmbito da dissertação de mestrado em Ciências da Educação – Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências da Universidade do Minho que estou a realizar, sob a orientação do Doutor José Alberto Precioso, tentando dar resposta ao problema “Quais são as perceções dos professores sobre as causas de insucesso dos alunos do ensino secundário na aprendizagem de Biologia e Geologia e, em particular, qual é a influência dos exames nesse insucesso?”, pretendo realizar entrevistas a docentes do grupo 520 sobre o tema e fazer a respetiva gravação audio. A gravação audio das entrevistas destina-se unicamente a este fim e os dados recolhidos serão absolutamente confidenciais.

Assim, venho por este meio solicitar a V/ Excelência a realização das entrevistas e respetiva gravação nas instalações da V/ escola em data e horário a combinar com os professores e com a direção para maior comodidade dos docentes que se disponibilizaram para participar na investigação.

Desde já agradeço a Vossa colaboração.

Teresa Filipa Ferreira Lopes
(UM pg 20001)

Guimarães, 06 de fevereiro de 2013

**ANEXO VI – ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ALUNOS INTERNOS NO EXAME DE BGG NO ANO
2010/2011 POR DISTRITO**

Análise dos resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de BGG no ano letivo de 2010/2011 por distrito

Apresentam-se e analisam-se, de forma sucinta, os resultados obtidos nos concelhos dos distritos do país em que se realizaram exames dos vinte distritos de Portugal, organizados por ordem alfabética.

No distrito de Aveiro (Tabela 1), o concelho que conseguiu melhor resultado, em termos da média geral dos alunos internos, foi Murtosa (12,86 valores), sendo Ílhavo o concelho com pior resultado (10,11 valores). Os mesmos concelhos foram também os que, respetivamente, alcançaram melhores (12,86 valores) e piores (9,95 valores) resultados na 1ª fase. Na 2ª fase, o melhor resultado verificou-se em São João da Madeira (11,99 valores) e o pior no concelho da Mealhada (9,98 valores). No concelho de Murtosa, não houve alunos a realizar o exame na 2ª fase.

Distrito: Aveiro			
Concelhos	Média alunos internos (valores)		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Águeda	11,36	11,41	11,21
Albergaria-a-Velha	11,35	11,30	11,46
Anadia	11,17	11,17	11,19
Arouca	11,14	11,02	11,45
Aveiro	11,40	11,41	11,36
Castelo de Paiva	11,45	11,62	10,74
Espinho	11,69	12,28	10,31
Estarreja	11,36	11,45	11,03
Ílhavo	10,11	9,95	10,50
Mealhada	10,95	11,10	9,98
Murtosa	12,86	12,86	—
Oliveira de Azeméis	10,45	10,49	10,34
Oliveira do Bairro	11,20	11,32	11,04
Ovar	11,50	11,52	11,41
Santa Maria da Feira	11,47	11,66	11,68
São João da Madeira	11,77	11,69	11,99
Sever do Vouga	11,56	11,58	11,53
Vagos	10,52	10,33	10,87
Vale de Cambra	10,75	10,99	10,19

Tabela 1: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Aveiro por fase

De realçar que não se verificaram resultados negativos em nenhum dos concelhos do distrito de Aveiro, em nenhuma das situações analisadas.

No caso do distrito de Beja (Tabela 2), relativamente à média geral dos alunos internos, o concelho que conseguiu melhor resultado foi Ourique (11,57 valores), verificando-se o pior resultado em Ferreira do Alentejo (6,48 valores). Estes foram também os concelhos que alcançaram, respetivamente, melhores (12,25 valores) e piores (7,28 valores) resultados na 1ª fase. Já na 2ª fase, o melhor resultado foi atingido em Aljustrel (11,06 valores) e o pior, mais uma vez, registou-se no concelho de Ferreira do Alentejo (4,88 valores). Assim, verifica-se que o distrito de Beja regista uma grande amplitude entre os

concelhos com melhor média e os concelhos com pior média: 5,09 valores, no caso da média geral; 4,97 valores, no caso da 1ª fase e 6,18 valores, no caso da 2ª fase.

Distrito: Beja			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Aljustrel	9,63	8,71	11,06
Almodôvar	8,35	8,57	7,22
Beja	11,58	11,91	9,77
Castro Verde	9,37	9,66	8,82
Ferreira do Alentejo	6,48	7,28	4,88
Mértola	9,62	9,89	8,98
Moura	9,76	10,14	8,88
Odemira	10,37	10,51	10,07
Ourique	11,57	12,25	7,5
Serpa	8,99	9,11	8,63

Tabela 2: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Beja por fase

É importante realçar que neste distrito, relativamente aos valores das médias gerais e da 1ª fase, dos dez concelhos em que se realizaram exames, quatro apresentaram médias negativas. No entanto, na 2ª fase, esse valor sobe para sete concelhos, sendo apenas Aljustrel, Beja e Odemira, os concelhos que registaram médias positivas. Almodôvar, Ferreira do Alentejo e Serpa não conseguiram em nenhuma das situações analisadas atingir médias positivas.

No distrito de Bragança (Tabela 3), no que diz respeito às médias gerais, Vila Flor (11,10 valores) foi o concelho que apresentou melhor resultado, enquanto Carrazeda de Ansiães apresentou o pior resultado (8,25 valores). Este concelho foi também o que registou pior resultado na 1ª fase (8,15 valores), sendo, neste caso, Macedo de Cavaleiros o concelho com melhor média (10,78 valores). Vila Flor volta a ser o concelho com melhor média (11,80 valores) na 2ª fase, na qual Mogadouro registou pior resultado (8,08 valores). Três concelhos deste distrito apresentaram sempre médias negativas: Carrazeda de Ansiães, Mogadouro e Vinhais.

Distrito: Bragança			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alfândega da Fé	9,63	9,63	—
Bragança	10,50	10,52	10,42
Carrazeda de Ansiães	8,25	8,15	8,46
Macedo de Cavaleiros	10,51	10,78	9,87
Miranda do Douro	9,86	9,97	9,65
Mirandela	9,75	9,72	9,80
Mogadouro	9,05	9,34	8,08
Torre de Moncorvo	9,60	9,74	9,11
Vila Flor	11,10	10,70	11,80
Vinhais	8,91	9,20	8,51

Tabela 3: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Bragança por fase

Analisando os dados relativos ao distrito de Castelo Branco (Tabela 4), verifica-se que o concelho de Oleiros foi aquele que apresentou melhores resultados, tanto na média geral dos alunos internos (12,78 valores), como na 1ª (13,13 valores) e 2ª (12,13 valores) fases. Penamacor apresentou os piores resultados na média geral (7,13 valores) e na 1ª fase (7,07 valores). Na 2ª fase, foi Belmonte o concelho com pior resultado (7,00 valores). Também em Castelo Branco houve concelhos que nunca conseguiram alcançar médias positivas: Idanha-a-Nova e Penamacor.

Distrito: Castelo Branco			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Belmonte	9,62	10,07	7,00
Castelo Branco	10,35	10,24	10,90
Covilhã	10,89	11,17	9,83
Fundão	10,71	10,82	10,46
Idanha-a-Nova	8,12	8,10	8,17
Oleiros	12,78	13,13	12,13
Penamacor	7,13	7,07	7,26
Proença-a-Nova	11,62	12,07	9,34
Sertã	9,97	10,43	9,01

Tabela 4: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Castelo Branco por fase

Relativamente ao distrito de Coimbra (Tabela 5), Vila Nova de Poiares apresentou os piores resultados, tanto na média geral dos alunos internos (7,91 valores), como na 1ª (7,69 valores) e 2ª (8,67 valores) fases. Soure foi o concelho que registou melhores resultados na média geral dos alunos internos (12,38 valores) e na 1ª fase (12,57 valores). No caso da 2ª fase, Mira apresentou a melhor média (12,79 valores). Neste distrito houve três concelhos que nunca conseguiram alcançar médias positivas: Lousã, Tábua e Vila Nova de Poiares.

Distrito: Coimbra			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Arganil	10,92	11,18	9,99
Cantanhede	11,66	11,34	12,54
Coimbra	11,75	11,79	11,60
Condeixa-a-Nova	9,84	9,86	9,77
Figueira da Foz	11,42	11,52	11,14
Lousã	9,24	9,21	9,29
Mira	11,35	10,83	12,79
Miranda do Corvo	11,43	11,78	10,26
Montemor-o-Velho	12,06	12,25	10,70
Oliveira do Hospital	10,26	10,62	9,07
Penacova	11,52	11,48	11,64
Soure	12,38	12,57	11,64
Tábua	8,97	9,12	8,70
Vila Nova de Poiares	7,91	7,69	8,67

Tabela 5: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Coimbra por fase

No distrito de Évora (Tabela 6), o concelho do Redondo registou os valor mais elevado, no que diz respeito aos alunos internos, na média geral (11,80 valores), valor que corresponde à média também da 1ª fase, já que não houve alunos a realizar a 2ª fase. O concelho de Évora (11,92 valores) registou o melhor resultado na 2ª fase. Quanto aos piores resultados, Mora apresentou a pior média geral (8,88 valores) e na 2ª fase (6,50 valores), enquanto Vendas Novas (8,79 valores) apresentou o pior resultado na 1ª fase. Também no distrito de Évora houve concelhos que em nenhuma das situações conseguiram alcançar médias positivas: Mora e Reguengos de Monsaraz.

Distrito: Évora			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Arraiolos	10,64	10,61	10,90
Estremoz	10,97	11,30	9,63
Évora	11,06	10,71	11,92
Montemor-o-Novo	9,39	9,65	8,69
Mora	8,88	9,36	6,50
Redondo	11,80	11,80	—
Reguengos de Monsaraz	9,04	9,25	8,39
Vendas Novas	9,03	8,79	9,75
Viana do Alentejo	10,58	10,64	10,25
Vila Viçosa	10,78	10,61	11,54

Tabela 6: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Évora por fase

Analisando os dados relativos ao distrito de Faro (Tabela 7), São Brás de Alportel foi o concelho que registou melhores resultados dos alunos internos no que diz respeito à média geral (12,25 valores) e à 2ª fase (12,80 valores). Portimão foi o concelho com melhor média (12,33 valores) na 1ª fase. Os piores resultados registaram-se em Lagoa (9,24 valores) na média geral, Olhão (9,22 valores) na 1ª fase e Vila Real de Santo António (8,86 valores) na 2ª fase. De realçar que apenas o concelho de Lagoa verificou resultados continuamente negativos.

Distrito: Faro			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Albufeira	11,30	11,51	10,37
Faro	11,72	11,93	9,19
Lagoa	9,24	9,36	8,96
Lagos	12,12	12,12	12,16
Loulé	11,19	11,02	11,80
Olhão	9,70	9,22	11,29
Portimão	12,22	12,33	10,90
São Brás de Alportel	12,25	12,23	12,80
Silves	11,52	11,59	10,97
Tavira	10,36	10,36	10,35
Vila Real de Sto. António	9,97	10,15	8,86

Tabela 7: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Faro por fase

No caso do distrito da Guarda (Tabela 8), o concelho de Meda registou valores das médias dos alunos internos consideravelmente mais elevados do que as médias nacionais, tanto na média geral (13,12

valores), como na 1ª (12,94 valores) e 2ª (14,10 valores) fases. Figueira de Castelo Rodrigo apresentou os piores resultados no caso da média geral (7,95 valores) e no caso da 2ª fase (7,46 valores). Já na 1ª fase, o pior resultado verificou-se no concelho de Celorico da Beira (8,03 valores). Dos catorze concelhos com dados do distrito da Guarda, três não atingiram, em nenhuma das situações, médias positivas, são eles: Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo e Trancoso.

Distrito: Guarda			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Aguiar da Beira	9,66	10,31	8,35
Almeida	11,21	11,29	11,03
Celorico da Beira	8,18	8,03	8,54
Figueira de Castelo Rodrigo	7,95	8,35	7,46
Fornos de Algodres	10,72	10,92	10,14
Gouveia	10,94	11,15	10,26
Guarda	10,86	10,99	10,54
Manteigas	11,62	11,72	11,27
Meda	13,12	12,94	14,10
Pinhel	10,75	11,38	8,12
Sabugal	11,23	10,56	12,64
Seia	10,70	10,70	10,70
Trancoso	9,29	9,20	9,40
Vila Nova de Foz Côa	10,88	10,96	10,71

Tabela 8: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito da Guarda por fase

Relativamente ao distrito de Leiria (Tabela 9), o concelho da Batalha apresentou os melhores resultados dos alunos internos na média geral (12,71 valores), na 1ª fase (12,57 valores) e na 2ª fase (13,32 valores). Ansião foi o concelho que apresentou os piores resultados no caso da média geral (9,15 valores) e no caso da 1ª fase (8,85 valores). Já na 2ª fase, o pior resultado registou-se no Bombarral (8,37 valores). De salientar que no distrito de Leiria, apenas o Bombarral não atingiu, em nenhuma das situações, médias positivas.

Distrito: Leiria			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alcobaça	10,75	11,02	9,71
Alvaiázere	9,97	9,96	9,99
Ansião	9,15	8,85	9,64
Batalha	12,71	12,57	13,32
Bombarral	9,17	9,44	8,37
Caldas da Rainha	11,92	12,20	10,79
Figueiró dos Vinhos	10,27	10,37	9,88
Leiria	11,69	11,81	11,12
Marinha Grande	10,50	10,72	9,83
Nazaré	9,41	9,56	9,07
Óbidos	10,90	10,83	11,65
Peniche	11,11	10,76	11,84
Pombal	11,21	11,35	10,82
Porto de Mós	11,90	12,33	9,9

Tabela 9: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Leiria por fase

Analisando os dados relativos ao distrito de Lisboa (Tabela 10), Arruda dos Vinhos foi o concelho que registou melhores resultados dos alunos internos no que diz respeito à média geral (12,82 valores), à 1ª fase (13,04 valores) e à 2ª fase (11,60 valores). Cadaval registou os piores resultados na média geral (9,26 valores) e na 1ª fase (9,21 valores). Na 2ª fase, Azambuja foi o concelho com pior resultado (8,62 valores). É importante realçar que no distrito de Lisboa, nenhum concelho exibiu resultados continuamente negativos.

Distrito: Lisboa			
Concelho	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alenquer	10,68	10,67	10,70
Amadora	10,24	10,36	9,76
Arruda dos Vinhos	12,82	13,04	11,60
Azambuja	9,79	10,27	8,62
Cadaval	9,26	9,21	9,56
Cascais	11,94	12,10	11,14
Lisboa	12,11	12,20	11,59
Loures	11,36	11,67	9,79
Lourinhã	10,83	11,04	10,23
Mafra	11,24	11,30	11,06
Odivelas	11,12	11,18	10,87
Oeiras	11,83	11,92	11,34
Sintra	10,82	10,87	10,64
Sobral de Monte Agraço	10,24	9,56	11,54
Torres Vedras	11,43	11,49	11,08
Vila Franca de Xira	10,29	10,31	10,19

Tabela 10: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Lisboa por fase

No distrito do Portalegre (Tabela 11), Nisa registou os melhores resultados dos alunos internos no que diz respeito à média geral (11,5982 valores) e à 1ª fase (12,42 valores) e Campo Maior, no que diz respeito à 2ª fase (10,61 valores). Alter do Chão foi o concelho que nos três casos exibiu médias negativas: 7,39 valores na média geral, 8,11 valores na 1ª fase e 6,03 valores na 2ª fase.

Distrito: Portalegre			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alter do Chão	7,39	8,11	6,03
Campo Maior	10,78	10,84	10,61
Elvas	9,62	9,99	7,99
Nisa	11,59	12,42	9,62
Ponte Sor	9,81	9,74	10,01
Portalegre	10,85	11,13	9,89

Tabela 11: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Portalegre por fase

Através da análise da Tabela 12 referente ao distrito do Porto, percebe-se que, relativamente às médias dos alunos internos, Trofa é o concelho com melhores resultados, tanto no caso da média geral (12,34 valores), como no caso da 1ª fase (12,39 valores). Na 2ª fase, a melhor média foi alcançada pelo concelho da Póvoa de Varzim (12,27 valores). Lousada foi o concelho com piores resultados nas três

situações (9,80; 10,03 e 9,14 valores, respetivamente). Dos dezoito concelhos com dados, nenhum apresentou médias continuamente negativas. Aliás, apenas na 2ª fase, houve concelhos com médias negativas, Lousada e Valongo, mas acima dos nove valores.

Distrito: Porto			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Amarante	10,87	11,21	9,95
Baião	11,01	11,11	10,73
Felgueiras	10,36	10,10	10,73
Gondomar	11,49	11,34	11,95
Lousada	9,80	10,03	9,14
Maia	11,02	11,31	9,87
Marco de Canaveses	10,39	10,55	10,06
Matosinhos	10,64	10,78	10,00
Paços de Ferreira	10,94	10,90	11,03
Paredes	10,74	10,77	10,58
Penafiel	10,42	10,61	9,90
Porto	12,01	12,08	11,76
Póvoa de Varzim	11,57	11,25	12,27
Santo Tirso	10,83	11,00	10,23
Trofa	12,34	12,39	12,22
Valongo	10,52	10,78	9,25
Vila do Conde	10,43	10,45	10,38
Vila Nova de Gaia	11,21	11,37	10,67

Tabela 12: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito do Porto por fase

Da Tabela 13, constam os dados relativos ao distrito de Santarém. O concelho de Vila Nova da Barquinha registou valores das médias dos alunos internos consideravelmente mais elevados do que as médias nacionais, tanto na média geral (13,25 valores), como na 1ª fase (13,70 valores). Ourém foi o concelho com melhor média na 2ª fase (12,41 valores). Ferreira do Zêzere foi o concelho que nos três casos exibiu os piores resultados (8,23 valores na média geral, 8,68 valores na 1ª fase e 7,52 valores na 2ª fase) e, dos vinte concelhos com dados, o único que apresentou médias negativas nas três situações analisadas.

Quanto ao distrito de Setúbal (Tabela 14), Alcochete foi o concelho que, relativamente às médias dos alunos internos, apresentou os melhores resultados, tanto no caso da média geral (11,86 valores), como no caso da 1ª fase (12,06 valores). Na 2ª fase, coube a Alcácer do sal a melhor média (13,53 valores), valor bastante elevado quando comparado com a média nacional. Grândola foi o único concelho, dos dez concelhos com dados, que exibiu médias negativas nos três casos: 8,90 valores na média geral, 9,00 valores na 1ª fase e 8,73 valores na 2ª fase.

Analisando os dados referentes às médias dos alunos internos relativos ao distrito de Viana do Castelo (Tabela 15), constata-se que Caminha alcançou o melhor resultado na média geral (11,95 valores), assim como na 1ª fase (12,01 valores). Já na 2ª fase, o melhor resultado registou-se no concelho de Valença (11,97 valores). Paredes de Coura apresentou as piores médias, tanto no caso da média geral (8,55 valores), como na 1ª fase (8,57 valores). Quanto à 2ª fase, o pior resultado registou-se em Ponte da Barca (7,60 Valores).

Paredes de Coura foi o único concelho do distrito de Viana do Castelo que não conseguiu valores positivos em nenhuma das situações.

Distrito: Santarém			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Abrantes	9,86	10,07	9,26
Alcanena	11,19	11,76	7,60
Almeirim	10,53	10,77	9,16
Alpiarça	9,79	9,94	8,63
Benavente	10,66	10,65	10,75
Cartaxo	9,47	9,72	8,45
Chamusca	11,24	11,65	9,82
Coruche	10,36	10,29	10,50
Entroncamento	11,54	11,67	10,94
Ferreira do Zêzere	8,23	8,68	7,52
Golegã	9,08	9,57	7,73
Mação	10,80	10,79	10,83
Ourém	11,91	11,69	12,41
Rio Maior	9,30	9,58	8,36
Salvaterra de Magos	11,46	11,56	10,93
Santarém	11,25	11,28	11,16
Sardoal	10,06	9,95	10,28
Tomar	10,47	10,49	10,42
Torres Novas	10,59	10,21	11,57
Vila Nova da Barquinha	13,25	13,70	11,00

Tabela 13: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Santarém por fase

Distrito: Setúbal			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alcácer do Sal	11,27	10,95	13,53
Alcochete	11,86	12,06	11,07
Almada	11,01	11,05	10,81
Barreiro	10,18	10,15	10,30
Grândola	8,90	9,00	8,73
Moita	9,88	9,76	10,81
Montijo	11,63	11,71	10,81
Palmela	10,08	10,08	10,07
Santiago do Cacém	11,56	11,50	12,40
Seixal	9,72	9,81	9,34
Sesimbra	10,34	10,40	10,04
Setúbal	10,66	10,56	10,98
Sines	11,34	11,32	11,80

Tabela 14: classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Setúbal por fase

Distrito: Viana do Castelo			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Arcos de Valdevez	11,07	11,12	11,00
Caminha	11,95	12,01	11,56
Melgaço	9,69	8,99	10,87
Monção	11,17	11,07	11,38
Paredes de Coura	8,55	8,57	8,51
Ponte da Barca	9,36	9,99	7,6
Ponte de Lima	11,06	10,44	11,78
Valença	11,58	11,46	11,97
Viana do Castelo	11,33	11,27	11,49
Vila Nova de Cerveira	9,60	9,54	9,80

Tabela 15: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Viana do Castelo por fase

No distrito de Vila Real (Tabela 16), Chaves apresentou os melhores resultados dos alunos internos no que diz respeito à média geral (11,34 valores), à 1ª fase (11,11 valores) e à 2ª fase (11,87 valores). Murça registou os piores resultados na média geral (7,88 valores) e na 1ª fase (7,31 valores). Já na 2ª fase, foi Sabrosa que apresentou a pior média (7,74 valores). Além do mais, estes dois últimos concelhos foram aqueles que, dos doze concelhos com alunos a realizar exames, não conseguiram em nenhuma das situações alcançar resultados positivos.

Distrito: Vila Real			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Alijó	9,35	9,49	8,83
Chaves	11,34	11,11	11,87
Mesão Frio	9,50	9,25	10,00
Mondim de Basto	9,37	9,85	8,49
Montalegre	9,50	9,73	9,21
Murça	7,88	7,31	9,12
Peso da Régua	10,27	10,20	10,61
Ribeira de Pena	11,14	10,70	11,54
Sabrosa	8,02	8,19	7,74
Valpaços	10,61	10,67	10,42
Vila Pouca de Aguiar	10,33	10,16	10,86
Vila Real	10,57	10,75	10,04

Tabela 16: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Vila Real por fase

No caso do distrito de Viseu (Tabela 17), os melhores resultados dos alunos internos foram registados em Oliveira de Frades, na média geral (12,28 valores) e na 2ª fase (13,51 valores) e Tondela, na 1ª fase (12,27 valores).

São João da Pesqueira o concelho que nos três casos exibiu as piores médias: 8,04 valores na média geral, 8,52 valores na 1ª fase e 6,50 valores na 2ª fase.

Neste distrito houve três concelhos que nunca conseguiram alcançar médias positivas: Penalva do Castelo, Resende e São João da Pesqueira.

Distrito: Viseu			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Carregal do Sal	11,13	10,99	11,42
Castro Daire	9,28	9,46	7,72
Cinfães	9,35	9,56	8,92
Lamego	10,45	9,87	10,91
Mangualde	10,64	11,13	9,35
Moimenta da Beira	11,11	11,13	11,07
Mortágua	11,54	11,75	10,86
Nelas	11,09	11,30	10,69
Oliveira de Frades	12,28	11,86	13,51
Penalva do Castelo	9,14	9,37	8,49
Resende	9,19	9,21	9,17
Santa Comba Dão	11,54	11,44	12,01
São João da Pesqueira	8,04	8,52	6,5
São Pedro do Sul	10,90	10,79	11,20
Sátão	10,05	9,98	10,31
Tabuaço	10,37	10,12	10,92
Tarouca	9,57	9,86	8,98
Tondela	12,21	12,27	11,64
Vila Nova de Paiva	9,34	9,28	9,58
Viseu	11,67	11,58	11,96
Vouzela	11,70	12,02	10,34

Tabela 17: Classificações médias dos alunos por concelho do distrito de Viseu por fase

Relativamente aos resultados obtidos pelos alunos internos da Região Autónoma dos Açores (Tabela 18), Velas, na ilha de São Jorge, apresentou a melhor média geral (12,09 valores), valor alcançado na 1ª fase, já que neste concelho não houve alunos a realizar a 2ª fase, assim como em Povoação e em São Roque do Pico. Vila do Porto, na ilha de Santa Maria, teve o melhor resultado na 2ª fase, 13,75 valores, média bastante acima da média nacional.

Quanto aos piores resultados, estes foram registados em Santa Cruz da Graciosa, no caso da média geral (7,20 valores) e no caso da 1ª fase (7,02 valores). Na 2ª fase, Calheta, na ilha de São Jorge, e Santa Cruz das Flores ficaram-se pelos 6,00 valores de média, sendo este o pior resultado.

É de salientar que na Região Autónoma dos Açores, dos 17 concelhos com dados, quatro tiveram resultados continuamente negativos, são eles: Povoação e Vila Franca do Campo, na Ilha de São Miguel, Santa Cruz da Graciosa e Vila da Praia de Vitória, na ilha Terceira.

Por fim, na Tabela 19, apresentam-se os resultados dos alunos internos da Região Autónoma da Madeira. Machico registou a melhor média geral (11,24 valores) e a melhor média na 1ª fase (11,32 valores) e Funchal registou a melhor média na 2ª fase (11,15), ambos os concelhos situados na ilha da Madeira.

Os piores resultados verificaram-se em São Vicente, no caso da média geral (8,24 valores) e no caso da 1ª fase (8,70 valores), e em Santa Cruz, no caso da 2ª fase (5,50 valores), ambos os concelhos também situados na ilha da Madeira.

Três concelhos da Região Autónoma da Madeira apresentaram sempre médias negativas: Ribeira Brava, Santana e São Vicente, todos eles situados na ilha da Madeira.

Distrito: R. A. Açores			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Angra do Heroísmo	11,22	11,47	10,55
Calheta	9,25	9,61	6,00
Horta	11,76	11,72	12,37
Lagoa	9,53	9,52	9,60
Lages do Pico	9,76	9,75	9,77
Madalena	11,18	11,36	9,87
Nordeste	9,89	10,29	6,30
Ponta Delgada	11,40	11,07	12,27
Povoação	9,09	9,09	—
Ribeira Grande	9,94	10,34	7,47
Santa Cruz da Graciosa	7,20	7,02	7,60
Santa Cruz das Flores	9,89	10,53	6,00
São Roque do Pico	11,67	11,67	—
Velas	12,09	12,09	—
Vila da Praia de Vitória	9,31	9,41	8,55
Vila do Porto	10,86	10,49	13,75
Vila Franca do Campo	9,20	9,33	9,01

Tabela 18: Classificações médias dos alunos por concelho da Região Autónoma dos Açores por fase

Distrito: R. A. Da Madeira			
Concelhos	Média alunos internos		
	Média geral	1ª fase	2ª fase
Calheta	10,19	9,84	11,12
Câmara de Lobos	9,20	8,95	9,95
Funchal	10,45	10,10	11,15
Machico	11,24	11,32	10,75
Ponta do Sol	9,91	10,06	8,60
Porto Moniz	10,20	9,76	11,83
Porto Santo	10,29	10,71	9,25
Ribeira Brava	8,94	8,78	9,33
Santa Cruz	9,76	10,15	5,50
Santana	8,40	8,23	9,05
São Vicente	8,24	8,07	8,58

Tabela 19: Classificações médias dos alunos por concelho da Região Autónoma da Madeira por fase