

# Evolução do Insucesso Escolar nos Exames Nacionais do Ensino Secundário, por Sexo, em Portugal

## Evolution of School Failure in National Examinations of Secondary Education, by Sex, in Portugal

Teresa Filipa Ferreira Lopes \*  
José Alberto Precioso

Universidade do Minho, Portugal

Em Portugal, a avaliação externa, no ensino secundário, é utilizada para classificar e certificar, mas também para seriação no acesso ao ensino superior. Não há ainda estudos de monitorização de resultados nos exames nacionais por sexo em Portugal. Objetivos: (1) descrever a evolução do insucesso no exame de Biologia e Geologia por sexo, 2013 a 2017; (2) descrever a evolução do insucesso nos exames nacionais por sexo, 2013 a 2017; (3) comparar os resultados dos exames de Biologia e Geologia com os dos outros exames nacionais. A população deste estudo consiste no conjunto dos alunos que fizeram os dez exames nacionais mais realizados do ensino secundário a nível nacional (2013 a 2017). Retiraram-se os dados necessários das bases de dados (2013 a 2017) do Júri Nacional de Exames, no site da Direção Geral da Educação, fazendo-se o tratamento estatístico. Os resultados nos exames revelam um panorama permanente de insucesso, com médias de classificações muito baixas e taxas de reprovação excessivamente elevadas, sendo Biologia e Geologia uma das disciplinas com maior insucesso. As raparigas demonstram melhor performance na maioria das disciplinas, o que segue a tendência internacional. É imperterível investigar as causas deste insucesso, já que o ensino secundário integra agora o ensino obrigatório, para tomar medidas preventivas.

**Palavras chave:** Biologia e geologia; Educação em ciências; Avaliação; Avaliação externa; Exames nacionais; Avaliações estandardizadas, Resultados escolares por sexo.

In Portugal, external assessment in secondary education is used to classify and certify, but also for grading in access to higher education. There are still no studies monitoring the students' results in the national examinations by sex in Portugal. Objectives: (1) describe the evolution of the failure in the Biology and Geology exam by sex, 2013-2017; (2) describe the evolution of failure in national examinations by sex, 2013 to 2017; (3) Compare the results of the Biology and Geology exams with those of the other national exams. This study's population consists of the group of students who did the ten most accomplished national exams at the secondary level (2013 to 2017). The necessary data were removed from the databases (2013 to 2017) of the Júri Nacional de Exames in the Direção Geral da Educação website and the statistical treatment was done. The results in the exams reveal a permanent panorama of failure, with very low averages classifications and excessively high fail rates; Biology and Geology is one of the most unsuccessful subjects. Girls show better performance in most subjects, which follows the international trend. It is imperative to investigate the causes of this failure to take preventive measures, because nowadays secondary education integrates the compulsory education.

**Keywords:** Biology and geology; Science education; Evaluation; External assessment; National examinations, Standardized assessments; School results by sex.

---

\*Contacto: [teresaflopes@netcabo.pt](mailto:teresaflopes@netcabo.pt)

## 1. Introdução

Em Portugal, de acordo com a Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto, a escolaridade obrigatória estende-se até ao 12º ano (ou 18 anos de idade), o que coincide com o final do ensino secundário. Havendo vários percursos possíveis, centrar-nos-emos naquele que constitui a oferta educativa vocacionada para o prosseguimento de estudos no ensino superior, os cursos científico-humanísticos. Para os alunos obterem a certificação nestes cursos têm que realizar, pelo menos, quatro exames nacionais que são provas estandardizadas, que fazem parte da avaliação externa dos alunos, ou seja, são testes normalizados realizados à escala nacional, cuja organização é da responsabilidade das autoridades educativas nacionais (Eurydice, 2009).

A avaliação externa, socialmente, é vista como uma legitimação do sistema de ensino porque é muitas vezes associada, pela sociedade, à exigência, ao rigor e à garantia de qualidade dos sistemas de ensino (Fernandes, 2014), embora não esteja estabelecida uma relação de causa e efeito entre a aplicação de exames e uma maior qualidade das aprendizagens ou dos sistemas educativos (Fernandes, 2014). Na realidade, o real impacto dos exames nacionais no desempenho dos alunos, nas escolas e nos sistemas educativos, assim como a relação custo/ benefício destas provas requerem ainda mais investigação na área (Mons, 2009).

### ***1.1. Avaliação externa: objetivos, utilização de resultados e consequências***

Segundo a legislação em vigor, Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2016, de 4 de abril, a avaliação sumativa dos alunos dos cursos científico-humanísticos no ensino secundário do sistema de ensino português tem como objetivos a classificação e a certificação e compreende a avaliação sumativa interna, cuja responsabilidade é dos professores e dos órgãos de gestão pedagógica da escola, e a avaliação sumativa externa, através da realização de exames nacionais da responsabilidade do Ministério da Educação e Ciência. Os alunos têm que realizar exames na disciplina de Português da componente de formação geral, na disciplina trienal da componente de formação específica e em duas disciplinas bienais da componente de formação específica, ou numa dessas disciplinas e na disciplina de Filosofia da componente de formação geral, ficando ao critério do aluno. Estes exames realizam-se no ano terminal da respetiva disciplina. No entanto, estas provas nacionais, para além de terem como objetivos avaliar o desempenho dos alunos e certificar a conclusão do ensino secundário, são também utilizadas no acesso ao ensino superior. Para efeitos de certificação, o peso dos exames nacionais é de 30% da classificação final dos alunos nas disciplinas, enquanto que a avaliação interna tem um peso de 70% da classificação final, o que dá um papel preponderante à avaliação interna. Não obstante, para efeitos de seleção no acesso ao Ensino Superior, se a disciplina for obrigatória para ingresso num determinado curso, a nota da classificação externa tem um peso de 50%, tendo os alunos que atingir um mínimo de 9,5 valores no exame para se poderem candidatar a esse curso.

A avaliação externa foi sendo introduzida, sobretudo desde a década de 90, em quase todos os países europeus como um relevante instrumento de regulação dos sistemas educativos (Eurydice, 2009). Contudo, os países da Europa realizam diferentes tipos de provas nacionais com objetivos diferentes, que podem ser agrupados em três categorias

(Eurydice, 2009): (i) exames que validam o desempenho escolar individual dos alunos, tendo um grande impacto no sucesso ou insucesso dos seus percursos escolares, já que determinam a transição de ano, de ciclo ou a atribuição de certificados ou diplomas; (ii) exames que têm como objetivo a supervisão e avaliação das escolas ou dos sistemas de educação, que pretendem ser indicadores da qualidade e da eficácia das práticas educativas ou das políticas de educação, para se introduzirem medidas corretivas e de melhoria sempre que se considere necessário; (iii) exames que são utilizados para identificar fragilidades e necessidades específicas de cada um dos alunos, para tomar medidas de adaptação do ensino ao aluno; são, portanto, avaliações formativas (Eurydice, 2009).

Em Portugal, os resultados dos exames do secundário são utilizados sobretudo para tomar decisões sobre o percurso escolar dos alunos, ou seja, pertencem ao primeiro grupo.

A nível internacional, vários países têm sistemas de avaliação externa e têm usado os resultados para aferir a qualidade das aprendizagens dos alunos e a qualidade dos sistemas de ensino (Eurydice, 2009). Na realidade, tradicionalmente, os exames nacionais foram introduzidos nos sistemas de ensino com o objetivo de estabelecer “um método de avaliação normalizado com impacto significativo no percurso escolar dos alunos” (Eurydice, 2009, p. 16). A crescente descentralização e aumento da autonomia das escolas justificaram, politicamente, a introdução de exames em muitos países da Europa, no sentido de monitorizar e supervisionar, através da avaliação dos alunos, o trabalho das escolas (Eurydice, 2009). Assim, durante as últimas décadas, tem-se assistido à proliferação de avaliações standardizadas, nacionais e internacionais (Vergara, 2017), passando, a maior parte dos países, a utilizar a avaliação externa “para controlar e melhorar a qualidade do ensino e para aumentar a eficácia e a eficiência dos seus sistemas educativos” (Eurydice, 2009, p. 17). Desta forma, os sistemas educativos passaram a ser geridos através da prestação de contas, o que vários autores chamam de “accountability”, havendo uma pressão sobre as escolas para que demonstrem resultados, responsabilizando-as por esses resultados (Mons, 2009). A atenção passou a estar focalizada nos resultados e não nos processos. Segundo Navas, Alcaraz e Sola (2017), esta é uma visão mecanicista dos sistemas educativos, já que pressupõe um esquema linear, em que o sistema educativo produz aprendizagens nos alunos, se medem os resultados que permitem determinar com exatidão a qualidade desse sistema educativo, o que permitirá perceber nitidamente as mudanças que são necessárias introduzir para o melhorar. Ora, segundo os mesmos autores, esta visão mecanicista e tecnocrática, que procura a eficiência máxima dos sistemas educativos, afasta-se muito do complexo processo educativo, reduzindo-o a uma “relação entre inputs e outputs” (Navas et al., 2017, p. 54), não dando importância à qualidade dos processos e dos contextos em que se dá a aprendizagem. Neste “sistema meramente efficientista”, “a consecução do resultado acaba sendo a meta” (Navas et al., 2017, p. 54), atribuindo o fracasso unicamente ao aluno.

Nesta corrente política, teve grande influência a OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, que promoveu iniciativas que procuravam desenvolver indicadores internacionais para examinar a qualidade e eficácia dos sistemas educativos (Clímaco, 2010). É neste ambiente de medição que são lançados os estudos internacionais de avaliação, como o PISA, Programme for International Student Assessment, o TIMSS, Trends in International Mathematics and Science Study, e o PRILS, Progress in

International Reading Literacy Study, na procura da possibilidade de comparar os resultados de alunos, escolas e países (Froemel, 2009). Assim, assiste-se à publicitação dos resultados alcançados pelos alunos nas avaliações standardizadas externas, nacionais e/ou internacionais, e constroem-se “listas ordenadas das escolas baseadas nesses resultados que se tornaram formas de prestação de contas da qualidade educativa dos estabelecimentos escolares em vários países europeus” (Clímaco, 2010, p. 14). Em Portugal, anualmente, são elaborados rankings das escolas, baseados nos resultados dos alunos nos exames nacionais, com o objetivo de socialmente se comparar a qualidade das escolas, para que os pais escolham a escola secundária dos seus filhos, embora esses rankings não sejam elaborados pelo Ministério da Educação, mas sim por empresas ligadas aos meios de comunicação. No entanto, a ideia de base é dada pelo Ministério, já que esses resultados são um dos fatores em que se baseia a avaliação externa das escolas no nosso país. É a mercantilização da educação (Clímaco, 2010). Por outro lado, também os professores têm que prestar contas quanto às notas dos seus alunos nas provas, tendo que realizar relatórios justificativos, sempre que as classificações internas se afastam das classificações externas, quando sabemos que as avaliações interna e externa avaliam domínios diferentes, em tempos diferentes, levando a primeira em consideração os processos e contextos em que se faz a avaliação do aluno, o que não acontece com a segunda. Desta forma, os exames nacionais do ensino secundário, que na legislação apenas têm um peso de 30% da avaliação dos alunos, dando-se prevalência à avaliação interna, ganham uma dimensão muito maior e todo o processo educativo ao longo dos anos de ensino secundário se foca nos resultados dos alunos nestas avaliações externas. Esta pressão sobre professores e alunos gera o que se tem vindo a chamar na literatura de “teaching to the test” (Navas et al., 2017). Estes autores defendem que todo o processo de aprendizagem passa a centrar-se nos resultados imediatos e não na qualidade dos processos de desenvolvimento das aprendizagens e, por isso, as tarefas na sala de aula focam-se no treino para o exame. Os mesmos autores denunciam a situação que se verifica em Espanha, onde “o segundo curso do Bacharelato (o último da Educação Secundária) se converteu maioritariamente num curso preparatório da prova de acesso à universidade (PAU)” (Navas et al., 2017, p. 60), em que os professores apenas estão preocupados em “treinar os estudantes nos conteúdos e nas perguntas frequentes da PAU, mimetizando a atividade académica com a que ordena o ritual do exame de entrada numa instituição universitária” (Navas et al., 2017, p. 60). O mesmo se tem vindo a passar em Portugal. Vários estudos (Lopes, 2013; Madureira, 2011; Salgado, 2012; Sousa, 2011) demonstram que os professores têm vindo a modificar as suas práticas pedagógicas e avaliativas no sentido de adaptação dos alunos ao que é pedido no exame, em nome do sucesso dos alunos, passando a utilizar práticas que não identificam como as de maior qualidade para a aprendizagem, para reproduzir as condições que os alunos enfrentarão nos exames nacionais. Ora, consideramos que, tal como defende Navas et al. (2017), desta forma há uma desvirtuação do processo educativo, já que se exacerba a importância dos resultados dos alunos e se renuncia à qualidade dos processos e contextos das aprendizagens.

No entanto, em Portugal, põe-se outra questão: Para que fins são utilizados os resultados dos alunos nos exames nacionais do ensino secundário?

Em concreto, os exames são utilizados, por um lado, para certificar a conclusão do ciclo de estudos, por outro para seriar e hierarquizar os alunos no acesso ao ensino superior.

Investigadores na área de avaliação questionam o facto de se usar um único instrumento para servir fins avaliativos diferentes (Eurydice, 2009), pondo-se a questão da validade do instrumento, ou seja, se o “instrumento mede o que se pretende medir” (Froemel, 2009, p. 13). Segundo Froemel (2009), quando classificamos uma prova podemos fazê-lo de duas perspetivas diferentes, a absoluta e a relativa. Na perspetiva absoluta, fazemos uma interpretação “referida a critérios”, que nos indica quanto é que um aluno adquiriu uma competência ou um conhecimento. Na perspetiva relativa, fazemos uma interpretação “referida a normas”, que nos permite distinguir a diferença entre classificações, permite comparações entre patamares diferentes da escala. Desta forma, uma prova baseada em critérios absolutos pretende verificar a aprendizagem, ou seja, é uma prova para certificar. Uma prova baseada em normas pretende hierarquizar os alunos, segundo os seus resultados, ou seja, é uma prova para seriação, por exemplo para acesso ao ensino superior. Estas diferenças, segundo o autor, levam a uma conceptualização diferente dos dois tipos de provas, porque se pretendem medir informações diferentes, e, por isso, as provas referidas a critérios absolutos procuram a validez e as provas referidas a normas procuram a discriminação.

Para lá da discussão relativa ao facto de se o mesmo instrumento será capaz de certificar e hierarquizar as aprendizagens dos alunos, importa refletir também na rentabilidade da realização dos exames nacionais do ensino secundário, ou seja, se os custos que o Estado tem com os exames se traduzem em eficácia, em melhoria do sistema educativo ou das aprendizagens dos alunos. Em Portugal, é óbvio que o facto de existirem exames não se traduz em melhorias, basta ver o cenário de insucesso que se vem arrastando ao longo dos anos nos resultados dos alunos nas provas nacionais, com classificações médias baixas e taxas de reprovação altas, que, para além disso, sofrem oscilações consideráveis. Esta questão da relação custo-eficácia das provas nacionais tem sido um dos pontos de discussão em vários países europeus (Eurydice, 2009), no sentido em que as provas nacionais constituem um investimento de tempo, dinheiro, recursos humanos, entre outros, muito grande. Se apenas servirem para avaliação dos alunos, é um grande investimento para gerar informação reduzida. No nosso país, as classificações dos alunos são tornadas públicas, mas não se procura fazer uma análise dos processos e condições de aprendizagem, das causas do insucesso nos exames ou das consequências da realização dessas provas.

### ***1.2. Diferenças entre rapazes e raparigas no desempenho escolar***

Segundo o Relatório Abandono e Insucesso Escolar - Construir uma Perspetiva de Género, realizado, em 2015, por uma equipa de trabalho do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (Cavaco et al., 2015), a problemática das diferenças de desempenho escolar entre rapazes e raparigas tem vindo a ser desconsiderada pela investigação em educação em Portugal, sendo os estudos na área escassos. Dados do PISA de 2012, revelam que, em todos os domínios, e, portanto, também no domínio das ciências, na maioria dos países, existe uma diferença favorável às raparigas, quando se comparam alunos com baixo rendimento. De realçar que a vantagem das raparigas desaparece quando se toma por referência os estudantes com elevado rendimento. Do mesmo modo, a nível internacional, a investigação tem revelado que tanto o insucesso, como o abandono escolar são mais elevados entre os rapazes. No entanto, internacionalmente, tem sido dada maior

importância a este fenómeno e há já países a tomar medidas para tentar diminuir a diferença nos números do insucesso entre rapazes e raparigas.

Na realidade, há países que têm sido bem-sucedidos na diminuição das diferenças verificadas nos resultados da aprendizagem de rapazes e raparigas, mas, a verdade é que mesmo quando os alunos dos dois sexos apresentam a mesma proficiência, as suas atitudes em relação à aprendizagem e às aspirações que têm para o futuro são marcadamente diferentes, o que tem um impacto significativo nas suas escolhas e decisões relacionadas com a educação e com as carreiras a seguir (OCDE, 2015).

Segundo o Relatório da OCDE *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, de 2015, os rapazes, em comparação com as raparigas, tendem a sentir-se menos inseridos e interessados na escola, apresentando baixas qualificações e baixo desempenho académico, assim como são mais propensos a abandonar a escola precocemente, muitas vezes sem qualificações. Os alunos rapazes dos países da OCDE consideram em maior percentagem do que as raparigas (8% mais) que a escola é uma perda de tempo. Os números desse relatório mostram que os rapazes de 15 anos são mais propensos do que as raparigas, em média, a não atingirem um nível básico de proficiência em leitura, matemática e ciências. No entanto, quando comparamos alunos e alunas de 15 anos que alcançam os patamares de desempenho mais elevados, ainda se constata que elas mostram piores resultados nas áreas de matemática, ciências e resolução de problemas. Em 2012, dos alunos que realizaram o PISA, 14% dos rapazes e 9% das raparigas não atingiram o nível básico de proficiência em nenhum dos três temas principais (leitura, matemática e ciências), sendo que seis em cada dez alunos que não atingiram o nível básico de proficiência em nenhuma dessas áreas eram rapazes.

Ainda segundo o mesmo relatório, nos últimos anos, a hierarquia de género a nível educacional foi invertida. Em 2000, a taxa de homens com ensino superior superava a taxa de mulheres com o mesmo nível de ensino. Mas, em 2012, já se verificava a inversão: 34% das mulheres nos países da OCDE tinham alcançado o ensino superior em comparação com 30% dos homens. Nesse mesmo ano, a taxa de mulheres jovens que tinham completado um programa do ensino médio (87%) era superior a taxa de jovens homens (81%). Esta tendência parece ser ainda mais acentuada entre os alunos com menos de 25 anos. No entanto, no ensino superior, as mulheres jovens continuam a estar sub-representadas nos cursos ligados às áreas da matemática, ciências físicas e tecnologias. Em 2012, no conjunto de países da OCDE, apenas 14% das mulheres jovens que ingressaram na universidade pela primeira vez escolheram áreas de estudo relacionadas com ciência, enquanto que 39% dos jovens rapazes que ingressaram na universidade naquele ano optaram por seguir um desses campos de estudo.

No nosso país, a taxa de retenção e desistência no ensino secundário nos rapazes, 18%, é superior à das raparigas, 13,5%, dados relativos ao ano letivo 2015/2016 (DGEEC, 2017). Quanto à taxa de conclusão do ensino secundário nos cursos científico-humanísticos em Portugal, ano letivo 2015/2016, no ensino público, é também notória a diferença: Total: 68,0%; Rapazes: 63,6%; Raparigas: 71,5%. O mesmo se verifica na taxa de conclusão do ensino secundário nos Cursos científico-humanísticos em Portugal, ensino público e privado, relativa ao ano letivo 2015/2016: Total: 70,1%; Homens: 65,9%; Mulheres: 73,4%.

Historicamente, as raparigas estavam numa posição de desvantagem em relação aos rapazes, no que diz respeito ao acesso à educação. Mas, nos dias de hoje, nos países desenvolvidos, essa tendência inverteu-se, como mostram os números de vários relatórios internacionais. É necessário analisar com atenção estas diferenças no desempenho escolar de rapazes e raparigas para as compreendermos. É essencial inclusivamente dar visibilidade ao problema para que este seja refletido por todos os intervenientes do processo educativo. Muitos países têm vindo já a trabalhar com sucesso a paridade de género nos resultados escolares (OCDE, 2015), no entanto, em Portugal, os professores têm total desconhecimento do facto de as taxas de insucesso e de abandono precoce da escola serem mais elevadas nos rapazes do que nas raparigas, como concluiu o Relatório Abandono e Insucesso Escolar – Construir uma Perspetiva de Género, o que é grave, já que Portugal é um dos países da União Europeia onde a diferença de género é mais elevada (Cavaco et al., 2015). O mesmo estudo conclui que, como os professores não conhecem estes dados estatísticos e, inclusivamente, reconhecem que não abordam o tema na sua realidade profissional, estes nunca refletem o insucesso e o abandono escolar, numa perspetiva de género.

A equidade de género no acesso à educação é fundamental para os alunos e alunas poderem desenvolver ao máximo as suas competências, esse é um fator determinante para proporcionar a todos os cidadãos o desenvolvimento pleno das suas potencialidades no mundo exigente em que vivemos hoje.

Tendo já sido realizada em trabalhos anteriores a monitorização dos resultados dos alunos no exame nacional na disciplina bienal (10<sup>o</sup> e 11<sup>o</sup> anos) de Biologia e Geologia do Curso de Ciências e Tecnologias e concluindo que as médias se têm mantido demasiadamente baixas e as taxas de reprovação demasiadamente altas ao longo dos anos (Lopes, 2013; Lopes & Precioso, 2015), surgiu a necessidade de averiguar se esse cenário de insucesso era restrito à disciplina de Biologia e Geologia ou, se, pelo contrário, era generalizado, verificando-se nos exames das várias disciplinas do ensino secundário português.

Por outro lado, os estudos que têm vindo a ser feitos, a nível internacional, sobre o desempenho escolar diferente de rapazes e raparigas, sendo que os números nacionais mostram que as raparigas apresentam, de forma geral, menos insucesso escolar e menor abandono precoce (Cavaco et al., 2015), tornaram pertinente o estudo por sexo dos resultados obtidos por alunos e alunas na avaliação externa, no sentido em que não será possível introduzir medidas percussoras de sucesso e equidade, sem que conheçamos bem o panorama real. Assim, fez-se um estudo quantitativo de análise estatística dos resultados dos alunos nos exames nacionais em Portugal, por sexo, analisando a sua evolução, de 2013 a 2017.

## **2. Objetivos**

Os resultados dos alunos nos exames nacionais condicionam os seus futuros. No caso específico do exame de Biologia e Geologia, o insucesso que se tem verificado acaba por eliminar ou afastar alunos, com sucesso escolar ao longo do ensino secundário, de vários cursos ligados às ciências. Por isso, é imperativo monitorizar o (in)sucesso, analisando a evolução das classificações médias e taxas de reprovação nas provas nacionais.

Para podermos analisar o (in)sucesso dos alunos nos exames nacionais com profundidade, assim como para melhor compreender as diferenças de resultados entre rapazes e raparigas, é necessário estudar detalhadamente os resultados destes, no geral e por sexo, ao longo dos anos. Só assim, poderemos tomar decisões fundamentadas no sentido de promover o sucesso.

Desta forma, os objetivos deste estudo são: (1) descrever a evolução do insucesso no exame de Biologia e Geologia por sexo, de 2013 a 2017; (2) descrever a evolução do insucesso nos exames nacionais por sexo, de 2013 a 2017; (3) comparar os resultados obtidos pelos alunos nos exames de Biologia e Geologia com os resultados alcançados nos outros exames nacionais.

### **3. Metodologia**

A população deste estudo consiste no conjunto dos alunos que fizeram os dez exames nacionais realizados por mais alunos nos vários Cursos Científico-Humanísticos do Ensino secundário a nível nacional, desde o ano letivo de 2012/2013 a 2016/2017, entre os quais se encontra o exame de Biologia e Geologia, sendo eles: Português, História A, Matemática A, Biologia e Geologia, Geometria Descritiva, Economia, Filosofia, Física e Química A, Geografia A e Matemática Aplicada às Ciências Sociais. Foram considerados os exames destas disciplinas por serem realizadas mais de 10.000 provas por ano.

Para o estudo foi considerada a totalidade da população, o que tem as seguintes vantagens: (1) não ser necessário selecionar a amostra mais adequada ao estudo; (2) não confundir indevidamente população com amostra; (3) não haver a possibilidade de fazer uma seleção inconveniente de alguns sujeitos para a obtenção de dados; (4) não haver a generalização à população dos dados recolhidos com a amostra.

Os dados necessários para este estudo foram retirados das bases de dados, de 2013 a 2017, fornecidas pelo Júri Nacional de Exames (JNE), no site da Direção Geral da Educação (DGE), em formato Access, sendo, portanto, dados secundários. Analisaram-se 2.059.459 de classificações em exames, das quais 1.152.157 são classificações de raparigas e 907.302 são classificações de rapazes. Depois fez-se o tratamento estatístico das classificações obtidas pelos alunos(as), através do cálculo das médias das classificações e das taxas de reprovação, gerais e por sexo, por disciplina, por ano. Por fim, os resultados foram registados e organizados em quadros e gráficos.

### **4. Resultados**

#### ***4.1. Evolução das classificações médias, gerais e por sexo, no exame de Biologia e Geologia de 2013 a 2017***

Os resultados nos exames de Biologia e Geologia têm sofrido variações, no entanto, de uma forma geral, são pouco animadores.

Como se pode verificar no gráfico da fig. 1, os resultados dos alunos revelam um cenário preocupante de insucesso no que diz respeito às médias das classificações que se tem

prolongado ao longo dos anos. As médias obtidas pelos alunos são baixas, sendo mesmo negativas em dois anos e nunca ultrapassando os 10 valores.

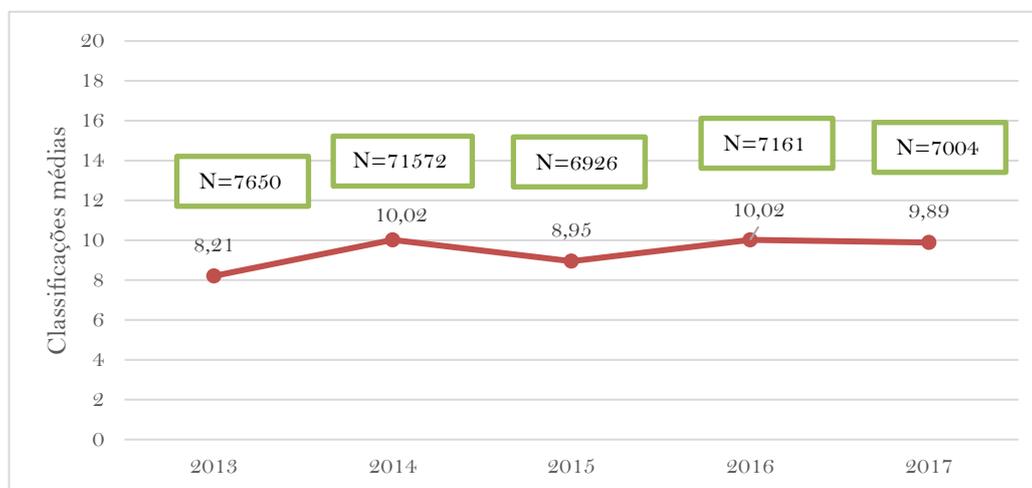


Figura 1. Evolução das classificações médias dos alunos no exame nacional de Biologia e Geologia de 2013 a 2017  
Fonte: DGE, JNE.

O valor mínimo, 8,21 valores, foi atingido em 2013 e o valor máximo não vai além dos 10,02 valores, em 2014 e em 2016. Em 2017, a média geral ficou-se pelos 9,89 valores.

No quadro 1, estão registados os valores das médias de raparigas e rapazes, relativamente à totalidade de alunos que realizaram anualmente o exame. Constatamos que as raparigas conseguem sempre melhor resultado, com exceção de 2017. No entanto, as diferenças de resultados não são grandes. A maior diferença verificou-se em 2014 (0,38 p.p.) e a menor em 2015 (0,06 p.p.). De salientar que, em 2017, essa diferença foi negativa (-0,14 p.p.), já que os rapazes alcançaram um melhor resultado.

Quadro 1. Evolução das classificações médias de rapazes e raparigas, no exame nacional de Biologia e Geologia de 2013 a 2017

SEXO	2013	2014	2015	2016	2017
Raparigas	8,24	10,17	8,97	10,05	9,84
Rapazes	8,16	9,79	8,91	9,96	9,98

Fonte: DGE, JNE.

#### 4.2. Evolução das taxas de reprovação, gerais e por sexo, no exame de Biologia e Geologia de 2013 a 2017

As taxas de reprovação dos alunos no exame de Biologia e Geologia são muito preocupantes, atendendo ao facto de que poderão condicionar os cursos a que o aluno se pode candidatar.

No gráfico da figura 2, estão registadas as taxas de reprovação no exame de Biologia e Geologia, de 2013 a 2017. O valor mais baixo da taxa de reprovação verificou-se em 2016, reprovando 44,9% dos alunos, o que corresponde a 32179 alunos. O valor mais elevado foi

atingido em 2013, em que 64,36% dos alunos não alcançou os 9,5 valores no exame, ou seja, realizaram-se 76501 exames, dos quais 49235 foram negativos. Em 2015, a taxa de reprovação ultrapassou os 50% e nos outros três anos, 2014, 2016, 2017, esteve muito perto dos 50%.

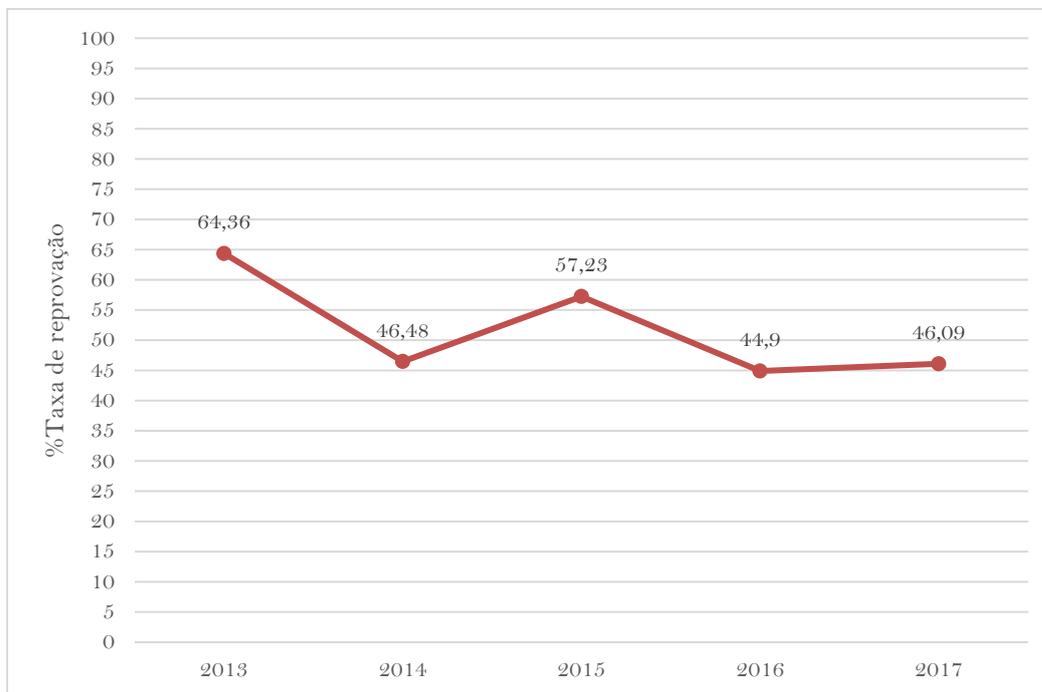


Figura 2. Evolução das taxas de reprovação dos alunos no exame nacional de Biologia e Geologia de 2013 a 2017  
Fonte: DGE, JNE.

No que diz respeito às diferenças entre as taxas de reprovação entre raparigas e rapazes (quadro 2), as raparigas sempre tiveram taxas de reprovação mais baixas do que os rapazes, com exceção de 2017, ano em que os rapazes tiveram melhores resultados. A menor diferença verificou-se em 2015, sendo inferior a 1%. Em 2014, a diferença atingiu a sua máxima expressão, ultrapassando os 4%.

Quadro 2. Evolução das taxas de reprovação de rapazes e raparigas, no exame nacional de Biologia e Geologia de 2013 a 2017

SEXO	2013	2014	2015	2016	2017
Raparigas	63,87	44,92	56,94	44,30	46,57
Rapazes	65,15	49,06	57,80	46,00	45,27

Fonte: DGE, JNE.

#### ***4.3. Evolução das classificações médias, gerais e por sexo, nos 10 exames mais realizados de 2013 a 2017***

As 10 disciplinas em que se realizaram mais exames, a que nos iremos referir como 10+, foram: Português, História A, Matemática A, Biologia e Geologia, Geometria Descritiva, Economia, Filosofia, Física e Química A, Geografia A e Matemática Aplicada às Ciências Sociais.

Na figura 3, estão registadas as médias da totalidade dos alunos que realizaram os exames dessas disciplinas, desde 2013 até 2017. A análise do gráfico revela uma situação de insucesso generalizado. De uma forma geral, as médias das classificações situam-se entre os 8 e os 11 valores, embora nunca atinjam este valor.

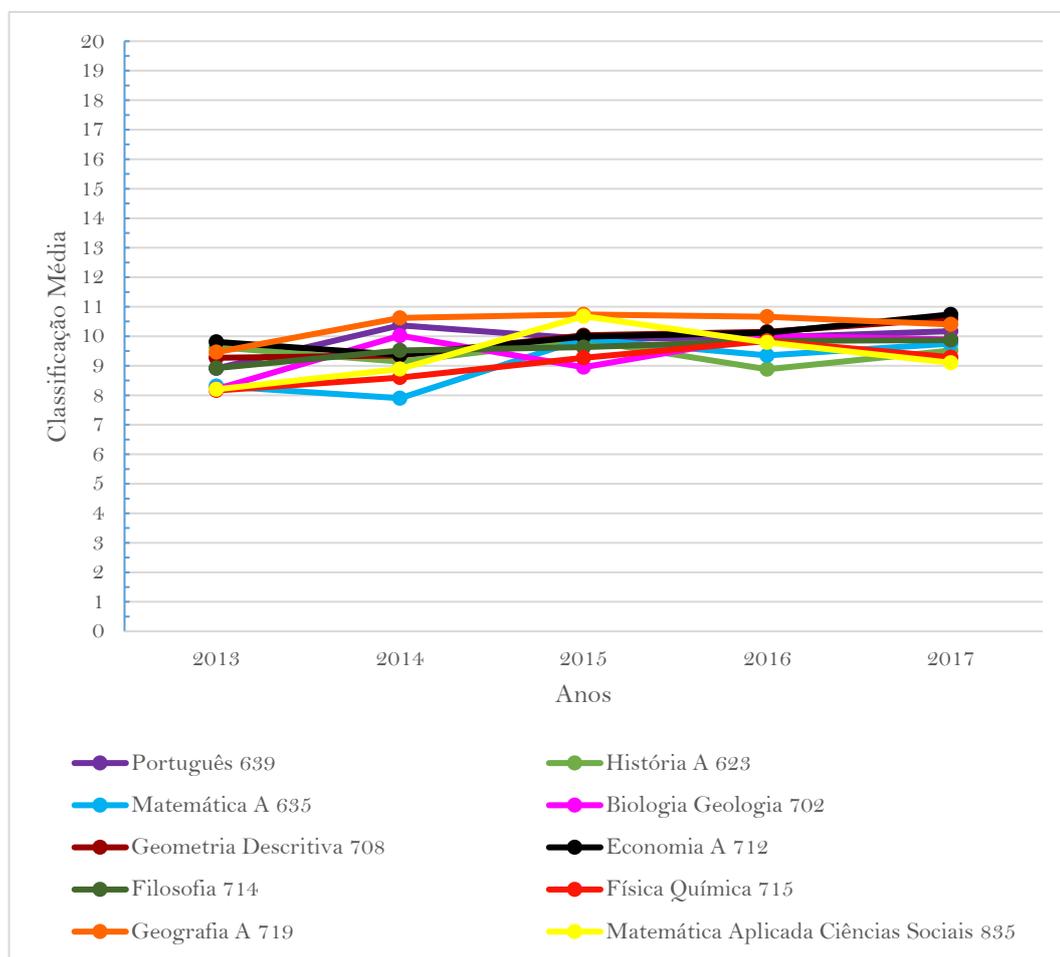


Figura 3. Evolução das classificações médias dos alunos nos exames nacionais 10+ de 2013 a 2017  
 Fonte: DGE, JNE.

O valor mais baixo verifica-se na disciplina de matemática A, atingindo um valor inferior aos 8 valores (7,9 valores), em 2014. As médias mais elevadas (10,74 valores) verificaram-se na disciplina de Geografia, em 2015, e na disciplina de Economia, em 2017. A disciplina em que se verificam melhores médias, de uma forma geral ao longo dos cinco anos, é a disciplina de Geografia.

De salientar que a disciplina de Biologia e Geologia verificou a pior média em 2015 e foi uma das três piores em 2013. No entanto, foi a terceira melhor em 2014.

No quadro 3, estão registadas as médias obtidas pelos alunos nos exames das disciplinas 10+ em função do sexo.

Quadro 3. Classificações médias obtidas pelos alunos nos exames nacionais das disciplinas 10+ por sexo de 2013 a 2017

DISCIPLINA	SEXO	MÉDIAS NOS EXAMES 10+ (VALORES)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Português	Raparigas	9,35	10,81	10,36	10,35	10,61
	Rapazes	8,33	9,81	9,35	9,44	9,62
História A	Raparigas	9,62	9,00	9,84	8,80	9,59
	Rapazes	9,64	9,43	9,93	9,04	9,37
Matemática A	Raparigas	8,64	8,20	10,40	9,80	10,17
	Rapazes	7,99	7,61	9,45	8,95	9,37
Biologia e Geologia	Raparigas	8,24	10,17	8,97	10,05	9,84
	Rapazes	8,16	9,79	8,91	9,96	9,98
Geometria Descritiva	Raparigas	8,52	8,46	9,15	9,29	9,64
	Rapazes	10,19	10,42	11,09	11,20	11,71
Economia A	Raparigas	9,64	9,31	9,86	10,03	10,70
	Rapazes	9,97	9,42	10,11	10,20	10,79
Filosofia	Raparigas	9,65	9,99	10,14	10,33	10,19
	Rapazes	7,78	8,76	8,80	9,06	9,33
Física e Química	Raparigas	8,34	8,80	9,61	10,15	9,74
	Rapazes	7,97	8,39	8,95	9,54	8,86
Geografia A	Raparigas	9,17	10,32	10,43	10,37	10,13
	Rapazes	9,93	11,09	11,23	11,11	10,80
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	Raparigas	8,35	9,17	10,82	9,99	9,29
	Rapazes	7,91	8,37	10,38	9,40	8,70

Fonte: Elaboração própria.

Pela análise do quadro 3, percebemos que as raparigas alcançam melhores notas a Português, Matemática A, Biologia e Geologia, Filosofia, Física e Química e Matemática Aplicada às Ciências Sociais. De salientar que, em 2017, na disciplina de Biologia e Geologia, os rapazes obtiveram melhores resultados do que as raparigas. Os rapazes conseguem melhores resultados a História A (com exceção de 2017, ano em que as raparigas alcançam melhores resultados), Geometria Descritiva, Economia e Geografia. As disciplinas em que se percecionam maiores diferenças nas classificações médias são Português (cerca de 1 valor), com vantagem para as raparigas, e Geometria Descritiva (cerca de 2 valores), com vantagem para os rapazes.

#### ***4.4. Evolução das taxas de reprovação, gerais e por sexo, nos 10 exames mais realizados de 2013 a 2017.***

No que diz respeito à evolução das taxas de reprovação da totalidade dos exames realizados nas disciplinas 10+, que estão registadas no gráfico da fig. 4, o insucesso é ainda mais evidente.

As taxas de reprovação situam-se entre os 30 e os 65%. A disciplina de Geografia é aquela que apresenta valores menores. O valor mais baixo foi de 30,12%, a Geografia, em 2015. Já o valor mais elevado foi de 64,69%, a Física e Química, em 2013, logo seguida de Biologia e Geologia, que atingiu 64,36%. De salientar que no ano de 2013, todas as disciplinas apresentaram taxas de reprovação superiores a 40%. Em 2014, Matemática A foi a disciplina com taxa de reprovação mais elevada, 62,01%. Já em 2015, o valor mais elevado, 57,28%, verificou-se na disciplina de Biologia e Geologia. Em 2016, com exceção de Geografia, todas as outras disciplinas apresentaram valores superiores a 40%, sendo o

valor máximo de 54,63% a História A. Em 2017, as taxas de reprovação situaram-se entre os 35,95%, a Geografia, e os 53,33%, a Matemática Aplicada às Ciências Sociais.

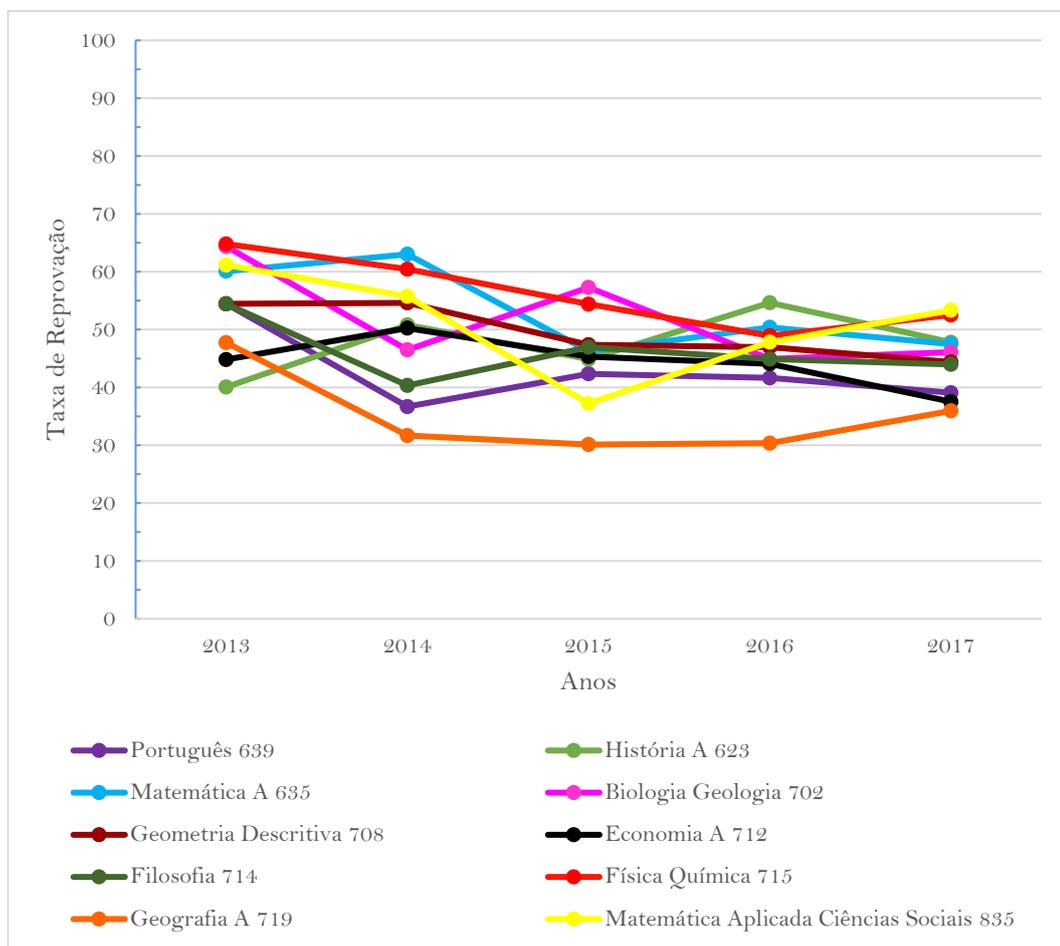


Figura 4. Evolução das taxas de reprovação dos alunos nos exames nacionais 10+ de 2013 a 2017. Fonte: DGE, JNE.

No quadro 4, estão registadas as taxas de reprovação dos alunos nos exames das disciplinas 10+ em função do sexo.

As raparigas reprovam menos a Português, a Matemática A, a Biologia e Geologia (com exceção de 2017), a Filosofia, a Física e Química e a Matemática Aplicada às Ciências Sociais. Os rapazes têm taxas de reprovação mais baixas a História A (com exceção de 2017), Geometria Descritiva, Economia e Geografia, coincidindo com as disciplinas em que ambos, rapazes e raparigas, têm melhores médias, respetivamente. As disciplinas em que se percecionam maiores diferenças nas taxas de reprovação são Português e Filosofia, com vantagem para as raparigas, e Geometria Descritiva e Geografia, com vantagem para os rapazes.

Quadro 4. Taxas de reprovação dos alunos nos exames nacionais das disciplinas 10+ por sexo de 2013 a 2017

DISCIPLINA	SEXO	TAXAS DE REPROVAÇÃO NOS EXAMES 10+ (%)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Português	Raparigas	49,02	31,65	37,07	36,63	33,40
	Rapazes	61,63	43,16	49,23	48,19	45,57
História A	Raparigas	46,53	52,82	45,56	55,38	47,00
	Rapazes	45,10	46,68	43,47	53,05	49,40
Matemática A	Raparigas	57,80	60,85	42,39	46,78	43,88
	Rapazes	62,27	65,08	49,78	53,60	50,70
Biologia e Geologia	Raparigas	63,87	44,92	56,95	44,27	46,57
	Rapazes	65,15	49,06	57,80	46,03	45,27
Geometria Descritiva	Raparigas	59,71	60,66	54,03	52,51	51,09
	Rapazes	48,01	47,32	39,26	40,19	36,63
Economia A	Raparigas	47,42	50,62	47,23	44,75	38,58
	Rapazes	42,43	49,88	43,60	43,45	36,48
Filosofia	Raparigas	47,24	43,79	41,60	39,73	40,18
	Rapazes	65,61	55,84	55,52	53,14	50,32
Física e Química	Raparigas	62,73	57,71	50,90	45,64	47,37
	Rapazes	66,96	63,28	57,83	52,07	57,43
Geografia A	Raparigas	51,83	35,80	34,15	34,87	39,67
	Rapazes	41,18	25,21	23,67	23,37	30,33
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	Raparigas	60,64	53,18	36,71	46,40	51,53
	Rapazes	62,23	60,60	38,17	50,56	57,06

Fonte: Elaboração própria.

## 5. Discussão e conclusões

Os resultados dos alunos no exame de Biologia e Geologia têm revelado um panorama de insucesso que tem permanecido ao longo dos anos, com médias de classificações negativas ou positivas, mas muito baixas, e taxas de reprovação no exame excessivamente elevadas.

Relativamente à média de classificações, o valor máximo alcançado foi de 10,02 valores nos anos de 2014 e 2016. A classificação mínima foi de 8,21 valores, classificação obtida pela totalidade dos alunos que realizaram o exame em 2013.

No que diz respeito às taxas de reprovação, os valores têm-se mantido demasiado elevados, sendo que se têm situado entre o 1/3 e os 2/3 dos alunos. O pior ano foi o de 2013, em que a taxa de reprovação atingiu os 64,36%, o que significa que dos 76501 alunos e alunas que realizaram exame, 49235 reprovaram, números que mostram bem a dimensão do problema.

As raparigas, de uma forma geral, têm tido uma performance melhor do que os rapazes nos exames de Biologia e Geologia, conseguindo alcançar classificações médias ligeiramente superiores e taxas de reprovação inferiores.

Quando analisamos os exames 10+, revela-se um cenário de insucesso generalizado que se tem vindo a prolongar no tempo. As médias são baixas, situando-se, de uma forma geral, entre os 8 e os 11 valores, e as taxas de reprovação são preocupantemente altas, nunca sendo inferiores a 30% e chegando a ultrapassar os 60%. As disciplinas que têm revelado maior insucesso são Física e Química e Biologia e Geologia, sendo frequentemente as

disciplinas com piores médias e maiores taxas de reprovação nos exames, mas todas as disciplinas revelam um panorama preocupante de insucesso.

As raparigas alcançam melhores classificações médias em Português, Matemática A, Biologia e Geologia, Filosofia, Física e Química e Matemática Aplicada às Ciências Sociais, exames em que também reprovam menos. Os rapazes alcançam melhores classificações médias e menores taxas de reprovação nos exames de História A, Geometria Descritiva, Economia e Geografia. Ou seja, as raparigas demonstram melhor performance na maioria das disciplinas, o que segue a tendência internacional, incluindo disciplinas ligadas às áreas das ciências.

Estes resultados tornam premente a necessidade duma maior atenção a esta problemática. Os resultados dos exames no geral, e de Biologia e Geologia em particular, têm uma grande repercussão na tomada de decisões para o futuro dos alunos, já que, se as disciplinas forem consideradas específicas para efeitos de concurso a um determinado curso, os alunos que não conseguem obter 9,5 valores estão impedidos de se candidatarem a esse curso, facto que poderá afastar alunos que tiveram sucesso durante o ensino secundário, mas que não tenham conseguido alcançar o sucesso nos exames, do ensino superior.

Vários estudos (Lopes, 2013; Madureira, 2011; Sousa, 2011; Salgado, 2012) mostram que os professores têm apostado no que, na literatura, se tem vindo a chamar de “teaching to the test” (Navas et al., 2017), ou seja, têm vindo a modificar as suas práticas pedagógicas e avaliativas no sentido de adaptação dos alunos ao que é pedido no exame, para que estes tenham sucesso, trabalhando nas aulas questões de exame, realizando as suas próprias fichas de avaliação com questões semelhantes às dos exames e utilizando os mesmos critérios de avaliação. Os alunos têm acesso aos exames dos anos anteriores, das várias fases, para poderem conhecer o tipo de prova e até “treinar”. Desta forma, parece-nos que os resultados deveriam estar a melhorar, o que nos leva a questionar quais serão as causas da permanência do insucesso.

Por outro lado, ao analisarmos os resultados, percebemos que há oscilações consideráveis dentro de cada disciplina, o que poderá pôr em causa a validade das provas aplicadas.

Sempre que se olha para os resultados dos alunos no exame, põem-se em causa as competências e as aprendizagens dos alunos e a competência profissional dos professores, o que não tem levado a melhorias. Está na altura de pôr em causa a prova em si, como instrumento de avaliação. É necessário analisar a qualidade e a natureza das questões, as competências cognitivas que as provas exigem aos alunos e investigar se as provas avaliam aquilo que se pretende medir.

Este cenário de reprovações e insucesso merece mais atenção da investigação, dos especialistas, do ministério e dos professores, tornando-se ainda mais urgente, já que o ensino secundário está agora integrado no ensino obrigatório.

São igualmente necessários estudos comparativos com a realidade de outros países. Em Espanha, a título de exemplo, não obstante as diferenças na metodologia de acesso ao Ensino Superior, a avaliação externa implica a realização da Prova de Acesso à Universidade, já anteriormente referida. Os resultados referentes à disciplina de Biologia são bastante mais positivos. Em 2014, ano mais recente com dados divulgados pelo

Ministério da Educação Espanhol, a taxa de reprovação em Biologia foi de 18% e a nota média foi de 7,38 valores, numa escala de 0 a 10. Em 2013, a taxa de reprovação foi de 19,5% e a nota média foi de 7,21 valores. Por outro lado, é de salientar a estabilidade dos resultados dos alunos no tempo, contrariamente ao que se passa em Portugal, em que há grandes oscilações sobretudo nas taxas de reprovação, o que poderá demonstrar a melhor adequação das provas espanholas aos alunos que se pretende avaliar.

É imprescindível tomar medidas fundamentadas que promovam uma progressão no sentido do sucesso, mas também que, atempadamente, não deixem aumentar as diferenças entre a prestação de rapazes e raparigas, que se têm vindo a agravar já ao longo de décadas, no que diz respeito ao abandono escolar precoce e às reprovações, e que começam a chegar também ao ensino secundário, aos exames em geral, e ao exame de Biologia e Geologia em particular.

## Agradecimientos

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) e cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) no âmbito do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com a referência POCI-01-0145-FEDER-007562; Bolsa de Doutoramento SFRH/BD/123731/2016.

## Referências

- Cavaco, C., Alves, N., Guimarães, P. e Feliciano, P. (2015). *Abandono e Insucesso Escolar - Construir uma Perspetiva de Género*. Lisboa: Instituto de Educação.
- Clímaco, M. C. (2010). Políticas de Avaliação das Escolas em Portugal. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3(3), 9-29.
- Ministério da Educação de Lisboa. (2009). *Decreto-lei n.85/2009, de 27 de agosto, Diário da República, n.º 166/09 - 1.ª Série*.
- Ministério da Educação de Lisboa. (2009). *Decreto-lei n.139/2012, de 5 de julho, Diário da República, n.º 129/12 - 1.ª Série*.
- Ministério da Educação de Lisboa. (2009). *Decreto-lei n.17/2016, de 04 de abril, Diário da República, n.º 65/16 - 1.ª Série*.
- Eurydice. (2009). *Exames nacionais de alunos na Europa: objetivos, organização e utilização dos resultados*. Bruselas: Eurydice.
- Fernandes, D. (2014). Avaliações externas e melhoria das aprendizagens dos alunos: questões críticas de uma relação (im)possível. Conferência proferida no *Seminário Avaliação externa e qualidade das aprendizagens*. Lisboa: CNE.
- Froemel, J. E. (2009). La efectividad y la eficacia de las mediciones estandarizadas y de las evaluaciones en educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(1), 10-28.
- Lopes, T. (2013). *Perceções de Professores, Alunos e Encarregados de Educação sobre o (in)sucesso na disciplina de Biologia e Geologia* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga.

- Lopes, T. e Precioso, J. (2015). Podemos estar otimistas com os resultados dos alunos nos exames nacionais da disciplina de Biologia e Geologia?. *Revista Interações* 39, 343-354.
- 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.
- Mons, N. (2009). *Theoretical and real effects of standardised assesment*. Bruselas: Eurydice.
- Navas, M., Alcaraz, N. e Sola, M. (2017). Evaluación y pruebas estandarizadas: Una reflexión sobre el sentido, utilidad y efectos de estas pruebas en el campo educativo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 51-67. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.003>
- OECD. (2015). *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence, PISA*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264229945-en>
- 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). Universidade do Minho, Braga.
- 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.
- Vergara, C. (2017). Los efectos adversos de una evaluación nacional sobre las prácticas de enseñanza de las matemáticas: El caso de SIMCE en Chile. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 69-87. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.004>

## Breve CV de los autores

### Teresa Filipa Ferreira Lopes

É licenciada em Ensino de Biologia e Geologia e Mestre em Ciências da Educação, com Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências. É doutoranda em Ciências da Educação, área de especialização em Educação em Ciências, com bolsa de Doutoramento (SFRH/BD/123731/2016) concedida pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no Instituto de Educação da Universidade do Minho. É docente na Escola Superior de Educação de Fafe, Instituto de Estudos Superiores de Fafe. ORCID ID: 0000-0001-8361-1429. Email: [teresaflopes@netcabo.pt](mailto:teresaflopes@netcabo.pt)

### José Alberto Precioso

Licenciado e mestre em Ensino de Biologia e Geologia, e doutorado em Ensino das Ciências, pela Universidade do Minho. Tem orientado várias teses de mestrado sobre insucesso escolar: Destaca estes dois trabalhos: Madureira, M. e Precioso, J. (2013). Causas do insucesso nos exames nacionais de Física e Química A na perspetiva dos professores. In Membiela, Pedro, Casado, Natalia e M<sup>a</sup> Cebreiros, Isabel (Eds.). "Experiencias de investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias / Experiencias de investigación e innovación no ensino das ciências", (p. 449-454). Ourense: Educación Editora; Lopes, T. e Precioso, J. (2016). Causas do insucesso escolar na disciplina de Biologia e Geologia do Ensino Secundário em Portugal e vias para o prevenir: um estudo efetuado com professores. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol. 15, Nº 1, 1-23 (2016). ORCID ID: 0000-0002-7889-8290. Email: [precioso@ie.uminho.pt](mailto:precioso@ie.uminho.pt)