

**Análise**  
do percurso dos estudantes admitidos  
pelo regime geral em licenciatura - 1º ciclo e mestrado integrado  
na Universidade do Porto em 2008/09, 2009/10 e 2010/11

Reitoria da Universidade do Porto  
>> Serviço de Melhoria Contínua. 31 de julho 2014

José António Sarsfield Cabral  
Paula Pechincha

## Sumário

<b>1. Introdução</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Caracterização dos estudantes admitidos</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Abandono</b> .....	<b>7</b>
3.1 Abandono: evolução .....	7
3.2 Abandono: estratificação por fatores .....	8
<b>4. Desempenho escolar</b> .....	<b>10</b>
4.1. Capacidade para realizar créditos ECTS esperados: evolução .....	10
4.2 Capacidade para realizar ECTS esperados: estratificação por fatores .....	11
4.3 Desempenho dos estudantes que realizaram mais do que 75% dos créditos ECTS esperados (135) até ao fim do terceiro ano.....	13
4.4 Desempenho dos estudantes com melhores scores (com valores superiores ao percentil 90) .....	17
4.5 Tipo de escola de proveniência dos estudantes do “top 10%” .....	18
<b>5. Principais conclusões</b> .....	<b>22</b>

## 1. Introdução

Este relatório visa fazer a análise em conjunto dos resultados descritos nos relatórios [Percurso dos estudantes admitidos pelo regime geral em licenciatura, 1º ciclo e mestrado integrado na Universidade do Porto em 2008/2009](#), [Percurso dos estudantes admitidos pelo regime geral em licenciatura - 1º ciclo e mestrado integrado na Universidade do Porto em 2009/2010](#) e [Percurso dos estudantes admitidos pelo regime geral em licenciatura - 1º ciclo e mestrado integrado na Universidade do Porto em 2010/2011](#).

Tem como fonte principal a base de dados WebGA – Web Gestão Académica da Universidade do Porto, tendo os dados sido extraídos pela Universidade Digital. Alguns casos omissos na opção de colocação, classificação de entrada e escola de realização de exames foram solucionados após consulta da base de dados de candidatos e colocados na U.Porto em 2008, 2009 e 2010 da DGES. A informação relativa a candidatura a bolsas em 2008 tem como fonte os SASUP.

Na Universidade do Porto, nos anos de 2008, 2009 e 2010, foram admitidos pelo regime geral em licenciatura - 1º ciclo e mestrado integrado, 13034 estudantes.

A sua situação em termos de abandono, realização de ECTS e classificações médias obtidas foi analisada 1 e 3 anos após a admissão.

### Definições:

**Abandono** = estados de estudante não inscrito, interrompido, suspenso, anulação de matrícula e anulação de inscrição

**Recandidatura** = vias de saída recolocação, mudança de curso e permuta

**Saídas** = Abandono + Recandidatura

**Score** = O *score* resulta da seguinte transformação linear da classificação média (*CM*) que cada estudante obtém nos ECTS realizados:

$$\text{Score} = (CM - M)/DP$$

em que *M* representa a média das classificações do ciclo de estudos que o estudante frequentava (calculada para o respetivo ano de admissão com todas as classificações obtidas nesse ciclo de estudos pelos estudantes que realizaram mais de 75% dos ECTS esperados nos três anos) e *DP* o correspondente desvio padrão.

O *score* só foi calculado para os cursos em que 5 ou mais estudantes realizaram pelo menos 75% dos ECTS previstos.

### Fontes:

DUD/FOA WebGA – base de dados Web Gestão Académica da Universidade do Porto, extração de dados pela Universidade Digital em novembro 2011, setembro e dezembro de 2013 e maio de 2014.

DGES BD\_U.Porto – Base de dados de candidatos e colocados na Universidade do Porto disponibilizada pela Direcção Geral de Ensino Superior.

SASUP\_CB08 – Base de dados de candidaturas a bolsas dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto (SASUP) em 2008/09.

### Siglas:

ECTS – créditos ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)

F – Mulheres  
M – Homens

PUB – ensino público  
PRI – ensino privado

SASUP – Serviços de Ação Social da Universidade do Porto

FADEUP – Faculdade de Desporto  
FAUP – Faculdade de Arquitectura  
FBAUP – Faculdade de Belas-Artes  
FCNAUP – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação  
FCUP – Faculdade de Ciências  
FDUP – Faculdade de Direito  
FEP – Faculdade de Economia  
FEUP – Faculdade de Engenharia  
FFUP – Faculdade de Farmácia  
FLUP – Faculdade de Letras  
FMDUP – Faculdade de Medicina Dentária  
FMUP – Faculdade de Medicina  
FPCEUP – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação  
ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar

## 2. Caracterização dos estudantes admitidos

Na Tabela 1 caracterizam-se as populações constituídas pelas notas de candidatura (numa escala de 10 a 20 e arredondadas para o inteiro mais próximo) dos estudantes admitidos pelo regime geral na U.Porto em licenciaturas e mestrados integrados nos três anos em análise. Embora de uma forma não muito marcada, as notas de acesso melhoraram sucessivamente. De facto, em 2008 a nota mediana foi de 16,43, em 2009 de 16,50 e em 2010 de 16,62. As médias tiveram uma evolução semelhante (16,23, 16,28 e 16,43, respetivamente). Na Figura 1 ilustra-se esta tendência de melhoria.

Tabela 1. Notas de candidatura dos estudantes admitidos (arredondadas para o inteiro mais próximo)

Nota candidatura	2008		2009		2010		Total	
	Nº	% acum.	Nº	% acum.	Nº	% acum.	Nº	% acum.
10	1	0,0%	1	0,0%		0,0%	2	0,0%
11	19	0,5%	9	0,2%	19	0,4%	47	0,4%
12	127	3,4%	90	2,3%	81	2,3%	298	2,7%
13	244	9,1%	270	8,6%	211	7,0%	725	8,2%
14	396	18,4%	380	17,4%	311	14,0%	1087	16,6%
15	623	32,9%	584	30,9%	604	27,6%	1811	30,5%
16	779	51,1%	793	49,3%	887	47,6%	2459	49,3%
17	925	72,8%	986	72,2%	1036	70,9%	2947	71,9%
18	650	87,9%	753	89,6%	698	86,6%	2101	88,1%
19	501	99,6%	427	99,5%	562	99,3%	1490	99,5%
20	15	100,0%	20	100,0%	32	100,0%	67	100,0%
<b>Total U.Porto</b>	<b>4280</b>		<b>4313</b>		<b>4441</b>		<b>13034</b>	

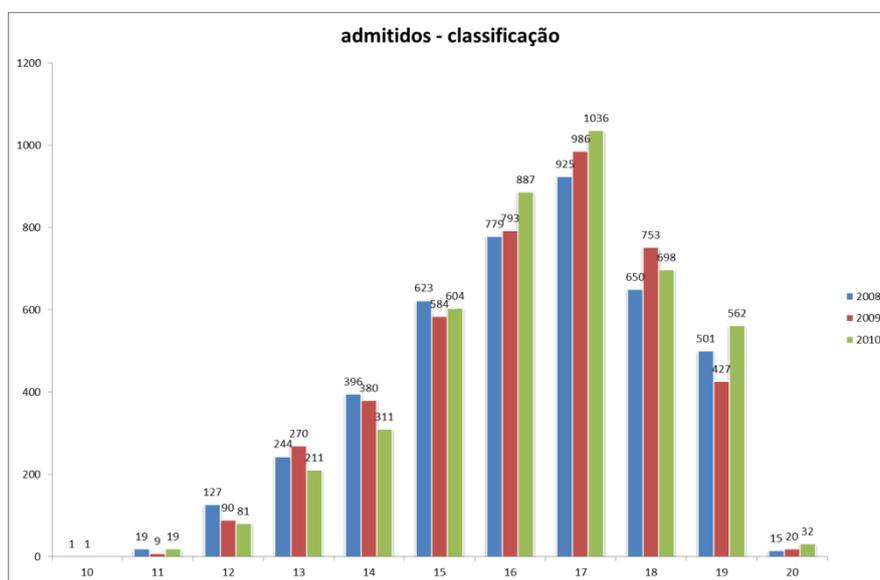


Figura 1. Evolução das notas de acesso

De um modo geral e tomando apenas como referência a nota de acesso, poder-se-ia afirmar que, nestes três anos, os estudantes admitidos na U.Porto em 1º ciclo e mestrado integrado pelo regime geral foram de muito boa qualidade. Por exemplo, no ano de 2010, metade dos 4441 estudantes admitidos tiveram uma nota igual ou superior a 16,6 e quase 30% (29,1%) uma nota igual ou superior a 17,5.

Por outro lado, a grande maioria dos estudantes ingressou no ciclo de estudos que pretendia em 1ª ou em 2ª opção (80%, no conjunto dos três anos). Tal como sucedeu com a nota de acesso, também nesta variável se verificou uma tendência de melhoria. Em 2008, 63% dos estudantes foram admitidos no ciclo de estudos que elegeram em primeira opção, 64% em 2009 e 66% em 2010 (ver Tabela 2).

Tabela 2. Estudantes admitidos por opção

	2008		2009		2010		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	2685	63%	2770	64%	2949	66%	8404	64%
2	656	15%	723	17%	758	17%	2137	16%
3	338	8%	314	7%	297	7%	949	7%
4	243	6%	218	5%	194	4%	655	5%
5	181	4%	168	4%	145	3%	494	4%
6	142	3%	120	3%	98	2%	360	3%
(em branco)	35	1%		0%		0%	35	0%
<b>Total U.Porto</b>	<b>4280</b>	<b>100%</b>	<b>4313</b>	<b>100%</b>	<b>4441</b>	<b>100%</b>	<b>13034</b>	<b>100%</b>

No que respeita ao género, no conjunto dos três anos, o número de mulheres admitidas na U.Porto foi superior ao dos homens (54% vs. 46%). Estas proporções são muito estáveis quando se analisa cada ano individualmente. A proporção de mulheres admitidas em 2008 foi de 54%, em 2009 de 55% e novamente 54% em 2010.

Analisando a proveniência dos estudantes de acordo com o tipo de escola secundária de realização dos exames de acesso, verifica-se que, no conjunto dos três anos, cerca de 22% dos estudantes são provenientes de escolas privadas (21,6% em 2008 e 2009 e 24,1% em 2010). No que diz respeito às notas de acesso, verifica-se uma diferença (estatisticamente significativa) entre as populações constituídas pelas notas dos estudantes provenientes de escolas públicas e privadas, com vantagem para as escolas privadas. Este facto é destacado na Tabela 3 e ilustrado nos histogramas apresentados da Figura 2 para o ano de 2010. Nesta figura fica claro que as notas mais elevadas (iguais ou superiores a 16,5) são maioritariamente obtidas por estudantes de escolas privadas.

Tabela 3. Classificações médias e medianas dos estudantes admitidos por tipo de escola

		Escola Privada	Escola Pública	$\Delta$ (PRI – PUB)
2008	Média	16,71	16,09	0,62
	Mediana	16,95	16,28	0,67
2009	Média	16,83	16,13	0,70
	Mediana	17,05	16,35	0,70
2010	Média	16,96	16,26	0,70
	Mediana	17,05	16,43	0,62

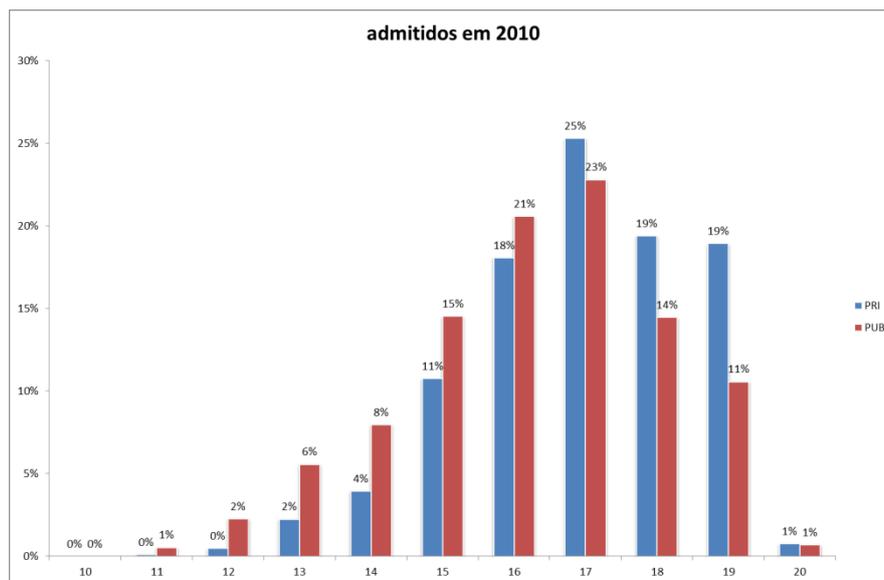


Figura 2. Distribuição das notas de acesso em 2010, por tipo de escola

No respetivo ano de admissão, um número substancial destes alunos concorreu a uma bolsa de estudos dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto (SASUP), no âmbito do Regulamento de Atribuição de Bolsas de Estudo aos Estudantes do Ensino Superior. Na Tabela 4 apresentam-se os dados referentes à evolução do número de candidatos a bolsa e ao respetivo grau de sucesso ao longo dos três anos em análise. A proporção de candidaturas foi praticamente a mesma nos três anos, situando-se muito perto dos 40%. Nesta tabela pode ainda observar-se que a proporção de estudantes com bolsa atribuída diminuiu ao longo dos anos (28%, 26% e 22% em 2008, 2009 e 2010, respetivamente). Considerando apenas o universo dos candidatos a bolsa, a taxa de sucesso (isto é, a proporção dos estudantes que se candidatam a bolsa e a obtêm) foi diminuindo sucessivamente, passando de 71% em 2008 para 60% em 2010.

Tabela 4. Bolsas SASUP: candidaturas e sucesso

	2008		2009		2010		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Não candidato a bolsa</b>	<b>2574</b>	<b>60%</b>	<b>2589</b>	<b>60%</b>	<b>2791</b>	<b>63%</b>	<b>7954</b>	<b>61%</b>
<b>Candidato a bolsa</b>	<b>1706</b>	<b>40%</b>	<b>1724</b>	<b>40%</b>	<b>1650</b>	<b>37%</b>	<b>5080</b>	<b>39%</b>
Bolsa não atribuída	498	12%	602	14%	663	15%	1763	14%
Bolsa atribuída	1208	28%	1122	26%	987	22%	3317	25%
<b>Total U.Porto</b>	<b>4280</b>	<b>100%</b>	<b>4313</b>	<b>100%</b>	<b>4441</b>	<b>100%</b>	<b>13034</b>	<b>100%</b>

### 3. Abandono

#### 3.1 Abandono: evolução

Na Figura 3 ilustra-se a situação da taxa de abandono dos estudantes que ingressaram em 2008, 2009 e 2010 nos finais do primeiro e do terceiro ano após a sua admissão. Neste trabalho, o abandono refere-se à situação do estudante que, tendo sido admitido, anulou a matrícula, anulou a inscrição, interrompeu o ciclo de estudos, não se inscreveu ou está suspenso. Não são consideradas como abandono as situações previstas em recandidatura (mudança de curso, recolocação e permuta).

Embora com tendência para diminuir (ver Figura 3), o abandono assume valores muito altos. Registe-se que o abandono é essencialmente um fenómeno que ocorre no primeiro ano, com valores entre 17,9% e 15,5%. Nos dois anos seguintes a taxa de abandono é muito menor (o valor máximo (4,8%) ocorreu com os estudantes admitidos em 2008).

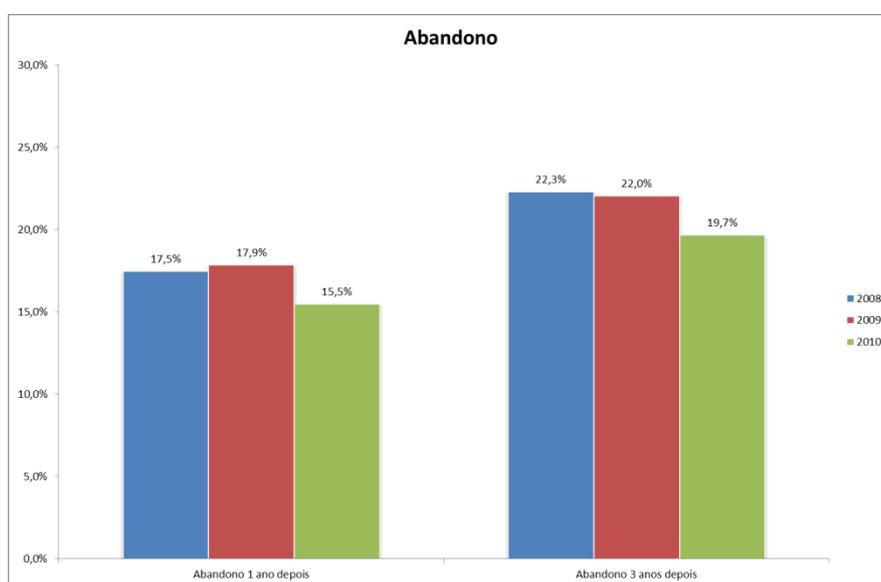


Figura 3. Taxa de abandono ao fim de 1 e de três anos

Face à dificuldade que certamente estes estudantes enfrentaram para ingressar na U.Porto (nomeadamente pelas altas classificações requeridas) e pelo facto de a grande maioria ter acedido a um ciclo de estudos que desejava em 1ª ou 2ª opção, os valores da taxa de abandono parecem ser demasiado elevados (só para dar uma ideia da magnitude do fenómeno, o número de estudantes que entraram na U.Porto pelo regime geral em licenciaturas e mestrados integrados em 2008, 2009 e 2010 e que abandonaram até ao final do terceiro ano foi de 954, 951 e 874, respetivamente). Na tentativa de encontrar causas eventualmente subjacentes a este fenómeno, no ponto seguinte estratifica-se a taxa de abandono de acordo com alguns fatores.

### 3.2 Abandono: estratificação por fatores

A classificação de acesso tem uma relação inversa (estatisticamente significativa) com a taxa de abandono. Esta relação é patente na Figura 4. Os estudantes com notas de acesso inferiores a 13,5 tiveram claramente maior propensão para abandonarem do que os colegas que entraram na U.Porto com classificações, por exemplo, maiores ou iguais a 15,5 (note-se que, nos três anos em análise, apenas foram admitidos 8,2% de estudantes com classificações abaixo de 13,5).

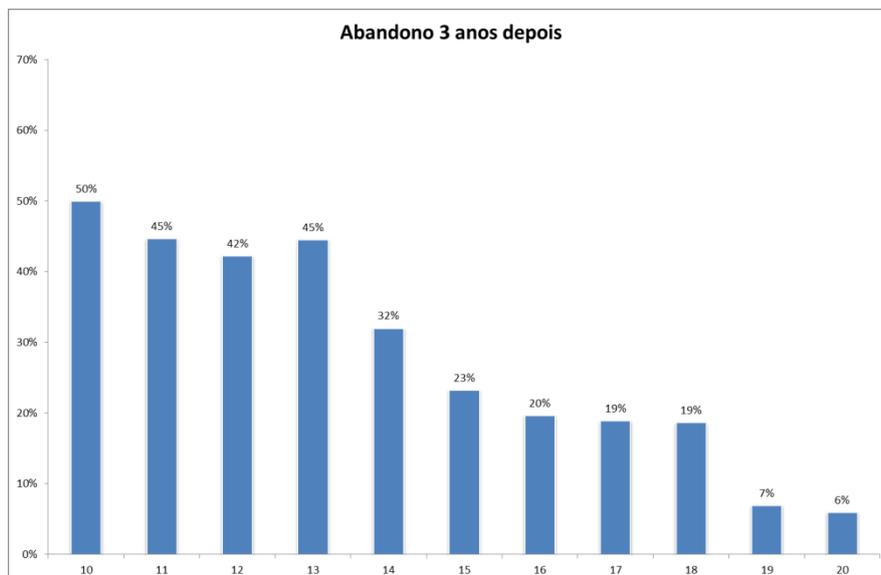


Figura 4. Taxa de abandono após três anos em função da nota de acesso

Por sua vez, entre a taxa de abandono e a opção de entrada parece existir uma relação do mesmo tipo, mas agora direta (ver Figura 5). Os estudantes que acederam a um ciclo de estudos em primeira opção abandonaram significativamente menos do que os que entraram para uma 5ª ou 6ª opção, ou mesmo para uma 3ª ou 4ª. Registe-se que apenas uma minoria (7%) entrou na U. Porto para uma 5ª ou 6ª opção (ver Tabela 2).

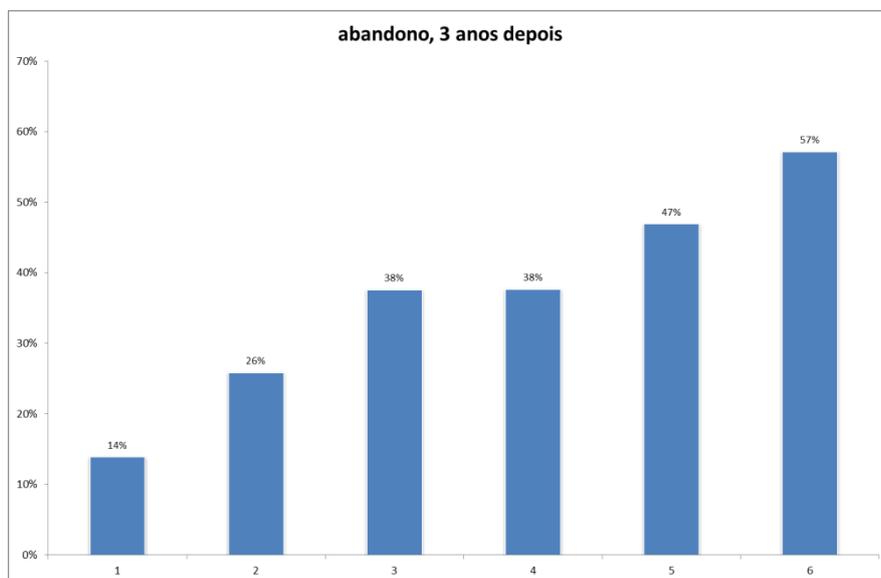


Figura 5. Taxa de abandono após três anos em função da opção de acesso

Um ano após a admissão e considerando os três anos em análise, o abandono é idêntico entre homens e mulheres (19,9%). Três anos após a admissão, a taxa de abandono foi ligeiramente superior nos homens (22,3%) do que nas mulheres (20,5%).

Considerando o tipo de escola de proveniência, pública ou privada, a taxa de abandono no final do primeiro ano para os estudantes provenientes das escolas privadas (19,2%) é superior à que se observou nos estudantes das escolas públicas (16,3%). Esta diferença é estatisticamente significativa. Verifica-se uma situação idêntica após três anos (22,9% vs. 20,8%).

Analisando agora a taxa de abandono em função do estudante ter sido ou não candidato a bolsa SASUP no ano de admissão, verifica-se que, no final do terceiro ano, não existe uma diferença significativa entre os valores correspondentes àqueles que concorreram a bolsa e aos que não o fizeram (ver Figura 6). No entanto, os estudantes que não foram bem sucedidos na candidatura a bolsa no ano de admissão abandonaram significativamente mais do que os que a obtiveram. Tal diferença é da ordem dos 8,5 pontos percentuais (ver Figura 6). Note-se que esta diferença é muito semelhante à que se verifica no final do primeiro ano: os candidatos bem sucedidos abandonaram com uma taxa de 12,9% enquanto que aqueles a quem não foi atribuída bolsa abandonaram com uma taxa de 20,8%. Este facto sugere que o abandono pode ter como uma das suas causas principais fatores de ordem económica.

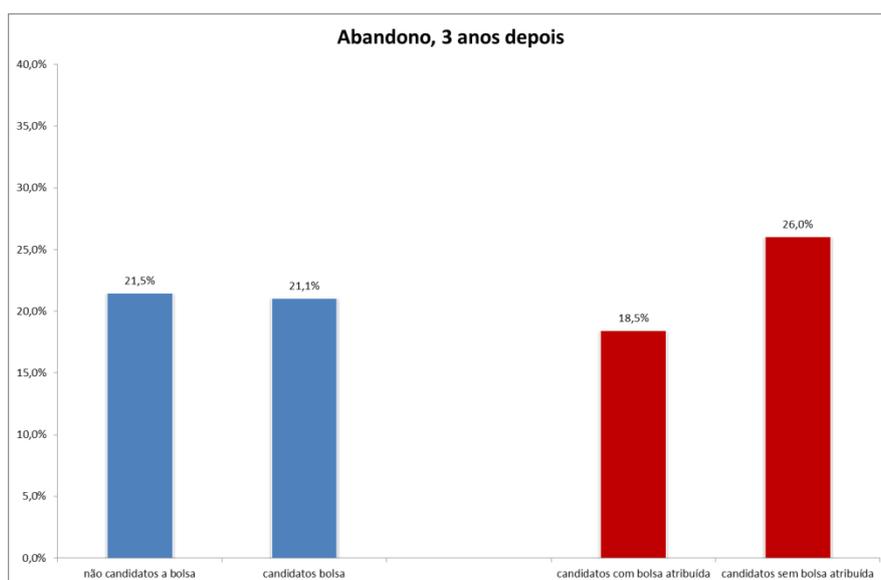


Figura 6. Taxa de abandono após três anos entre os candidatos e não candidatos a bolsa e entre os candidatos com e sem bolsa atribuída.

## 4. Desempenho escolar

### 4.1. Capacidade para realizar créditos ECTS esperados: evolução

Neste ponto, a avaliação do desempenho dos estudantes que entraram em 1<sup>os</sup> ciclos e mestrados integrados via regime geral em 2008, 2009 e 2010 basear-se-á na sua capacidade para realizarem, com sucesso, o número de créditos ECTS previstos no plano de estudos dos seus cursos. Nesta análise não se consideraram os estudantes que se recandidataram a outro curso nem os que abandonaram.

Na Figura 7 ilustram-se os resultados globais que se obtiveram no final do primeiro ano. A proporção dos estudantes que se mantiveram na U.Porto e que concluíram pelo menos 75% dos 60 créditos ECTS correspondentes ao primeiro ano de estudo (45) foi de 64%. Registe-se que 1741 estudantes (17% do total) não foram capazes de concluir mais do que 30 ECTS (metade daquilo que era esperado).

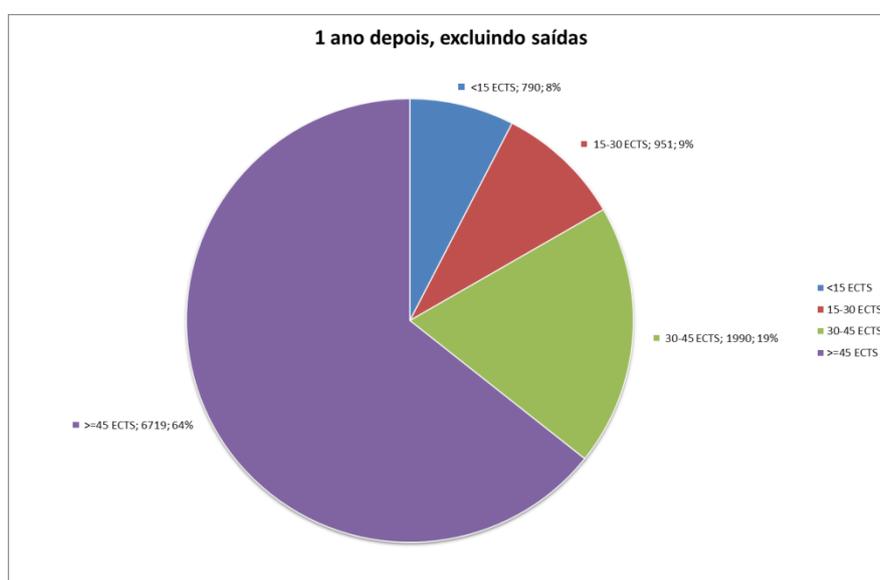


Figura 7. Número de ECTS realizados até ao final do primeiro ano

Olhando para os resultados ao fim de três anos, na Figura 8 mostra-se a evolução das proporções dos créditos ECTS realizados pelos estudantes que entraram na U.Porto no conjunto dos três anos em análise. São patentes os factos que se descrevem seguidamente.

Primeiro, a capacidade para realizar disciplinas (que aqui se designam por créditos ECTS) aumenta do primeiro para o terceiro ano: a proporção de estudantes que realizaram pelo menos 75% do que era esperado (no primeiro ano, 45 ECTS) passa de 64% para 72% (no final do terceiro ano, 75% dos créditos esperados corresponde a 135 ECTS). Estes dados sugerem que os estudantes ganham alguma experiência e capacidade ao longo dos anos, o que lhes permite melhorar o desempenho. Por outro lado, este facto reforça a convicção de que o primeiro ano é crítico, tal como se havia observado na análise do abandono.

Em segundo lugar, observa-se uma melhoria clara, embora não muito acentuada, na capacidade para realizar ECTS ao longo dos três anos em análise: a proporção dos alunos que concluiu pelo menos 135 ECTS passou de 68,6% em 2008 para 74% em 2010 (ver Figura 8). É plausível admitir que tal progresso se deve, em parte, a uma melhor adaptação dos docentes e dos estudantes aos princípios pedagógicos de “Bolonha”.

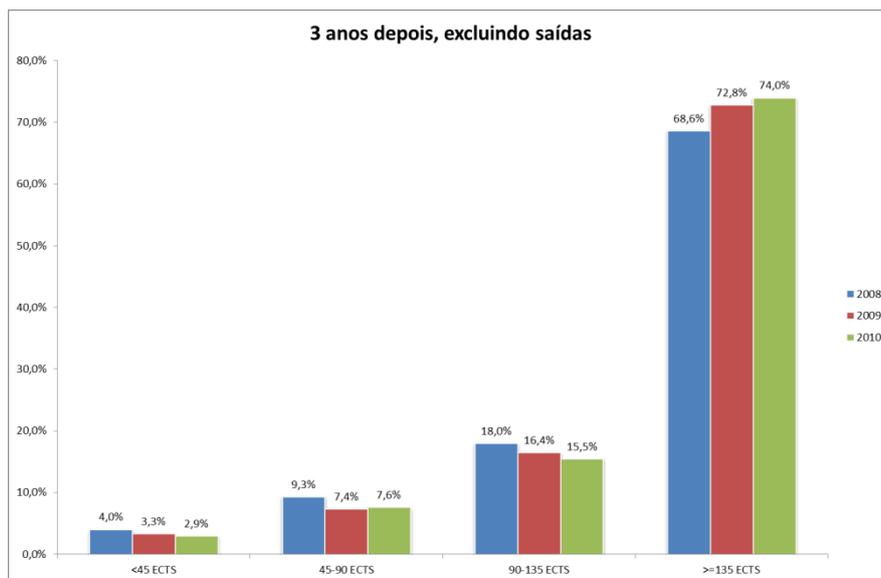


Figura 8. Evolução da proporção de ECTS realizados até ao final do terceiro ano

## 4.2 Capacidade para realizar ECTS esperados: estratificação por fatores

Analisa-se em seguida a capacidade dos estudantes para realizarem créditos ECTS em função dos fatores anteriormente referidos.

É estatisticamente significativa a relação entre a capacidade para realizar pelo menos 135 ECTS ao fim de três anos e a classificação de acesso. Ilustra-se essa relação na Figura 9. Por exemplo, a proporção de estudantes com uma nota de acesso compreendida entre 12,5 e 13,5 capaz de realizar pelo menos 135 ECTS ao fim de três anos foi cerca de metade da proporção de estudantes com nota de acesso entre 17,5 e 18,5 (passa de 42% para 82%).

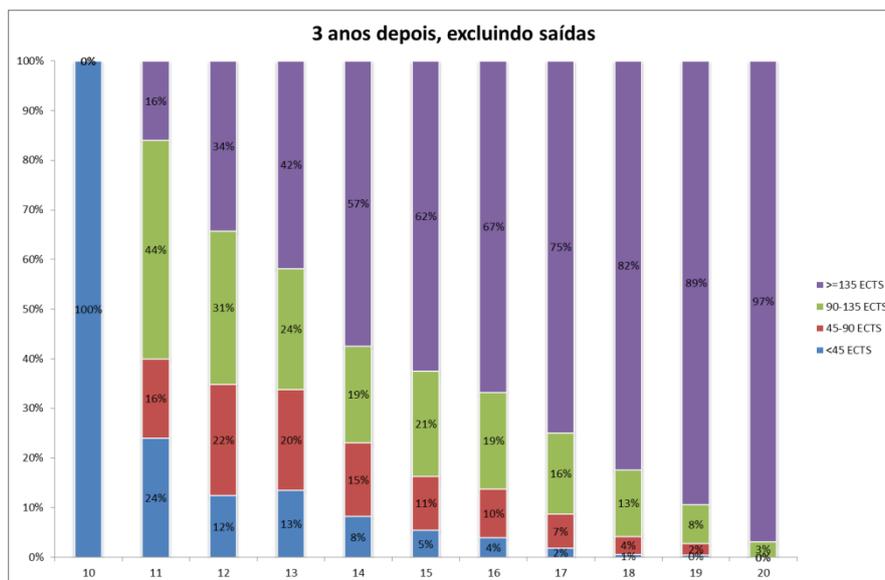


Figura 9. Relação entre a capacidade para realizar ECTS ao fim de três anos e a nota de acesso

Apesar de ser na categoria dos estudantes que acederam à U.Porto em 1ª opção que se observa a maior proporção dos que mais créditos ECTS conseguem realizar (quer ao fim de um ano, quer ao fim de três), a opção de entrada não parece influenciar de forma clara e

significativa essa capacidade. A Figura 10 ilustra este facto para a situação de três anos após o acesso.

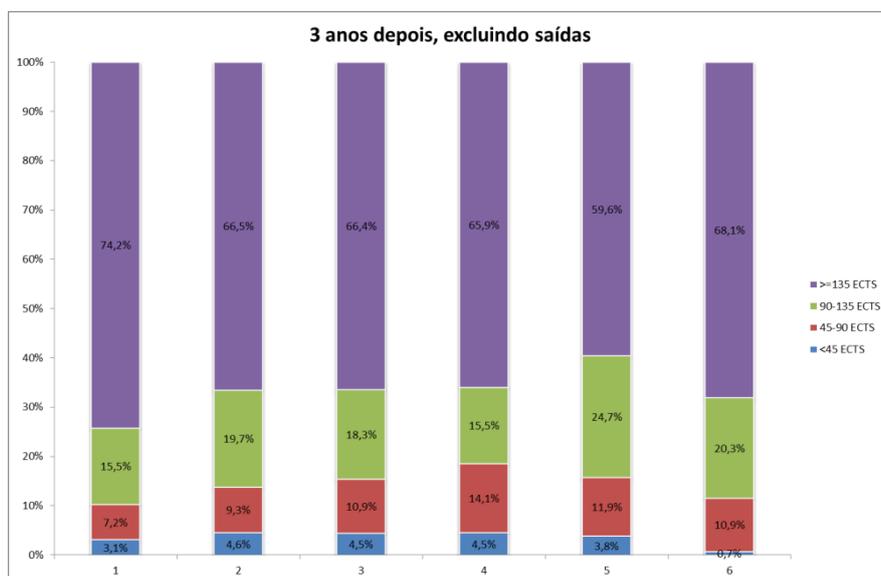


Figura 10. Relação entre a capacidade para realizar ECTS ao fim de três anos e a opção de acesso

Em relação ao género, as mulheres demonstraram maior aptidão para realizar ECTS dos que os homens. Na categoria “pelo menos 135 ECTS ao fim de três anos” a diferença é estatisticamente significativa: 77,8% das mulheres pertence a esta categoria e apenas 64,4% no caso dos homens (ver Figura 11). O mesmo se passa quando o horizonte considerado é o de um ano em vez de três: neste caso 69,4 % das mulheres realizaram pelo menos 45 ECTS e somente 58,1% dos homens o fizeram.

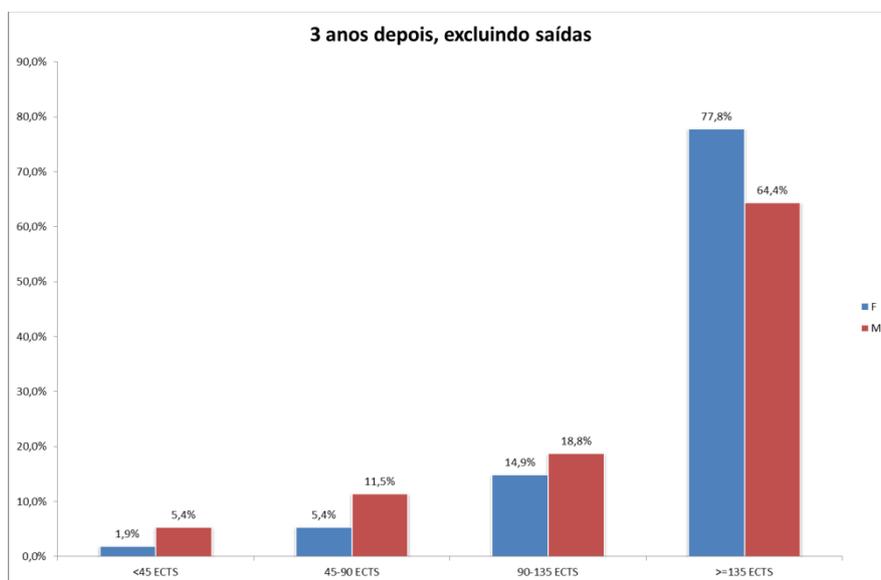


Figura 11. Capacidade para realizar ECTS ao fim de três anos em função do género

Apesar de os estudantes provenientes das escolas privadas terem notas de acesso, em média, mais altas do que as dos das escolas públicas, o tipo de escola não parece ter relação com a capacidade de os estudantes realizarem os créditos ECTS esperados. Este facto é visível na Figura 12 que se refere à situação observada ao fim de três anos.

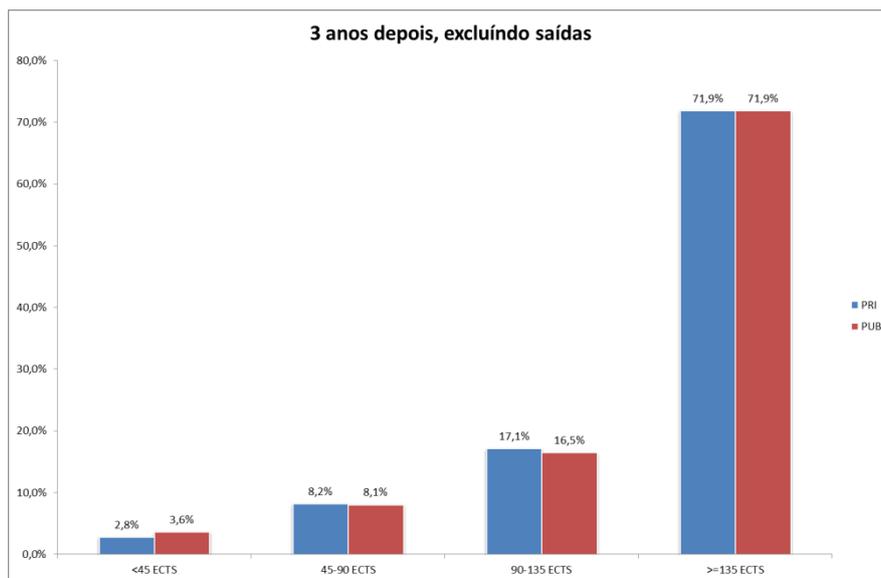


Figura 12. Capacidade para realizar ECTS ao fim de três anos em função do tipo de escola

Também não se observaram diferenças significativas na capacidade para realizar créditos ECTS entre os estudantes que solicitaram e não solicitaram bolsa no ano de admissão, nem entre aqueles que solicitaram bolsa e a obtiveram e os que não a obtiveram.

#### 4.3 Desempenho dos estudantes que realizaram mais do que 75% dos créditos ECTS esperados (135) até ao fim do terceiro ano

O grupo que será analisado em seguida é constituído pelos estudantes que no final do terceiro ano após a admissão na U.Porto tinham realizado pelo menos 75% dos créditos ECTS esperados, ou seja 135. No conjunto dos três anos em apreço, este grupo inclui 7069 indivíduos e corresponde a 54% de todos os estudantes que entraram pelo regime geral de acesso na U.Porto em 2008, 2009 e 2010 (se se excluírem os que, no final de três anos, saíram por se recandidatarem a outro curso ou porque abandonaram, o grupo corresponde a 72% dos estudantes).

O estudo incidirá sobre a classificação que os estudantes deste grupo obtiveram nas unidades curriculares que realizaram (numa linguagem menos técnica, nas disciplinas a que passaram). Sucede, porém, que os critérios que presidem às notas (ou classificações) atribuídas nas unidades curriculares estão longe de ser homogêneos entre Faculdades da U.Porto e mesmo dentro das Faculdades. Ilustram-se estes factos nas Figuras 13 e 14.

Na Figura 13 representam-se as classificações médias e os respetivos mínimos, medianas e máximos obtidos até ao final de três anos pelos estudantes admitidos em 2010 pertencentes ao grupo em análise em cada uma das 14 Faculdades da U.Porto. Embora globalmente a nota média mínima seja de 10,59 e a máxima de 19,00 (com a mediana em 13,64) a escala não é utilizada nem em toda a sua amplitude nem da mesma forma por todas as Faculdades: claramente existem umas mais “benevolentes” ou “exigentes” do que outras.

Um fenómeno em tudo semelhante passa-se dentro das Faculdades. A título de exemplo, na Figura 14 mostram-se os dados referentes aos ciclos de estudos da FEUP para os estudantes admitidos em 2010: a diferença de critério de classificação entre ciclos de estudo é também óbvia.

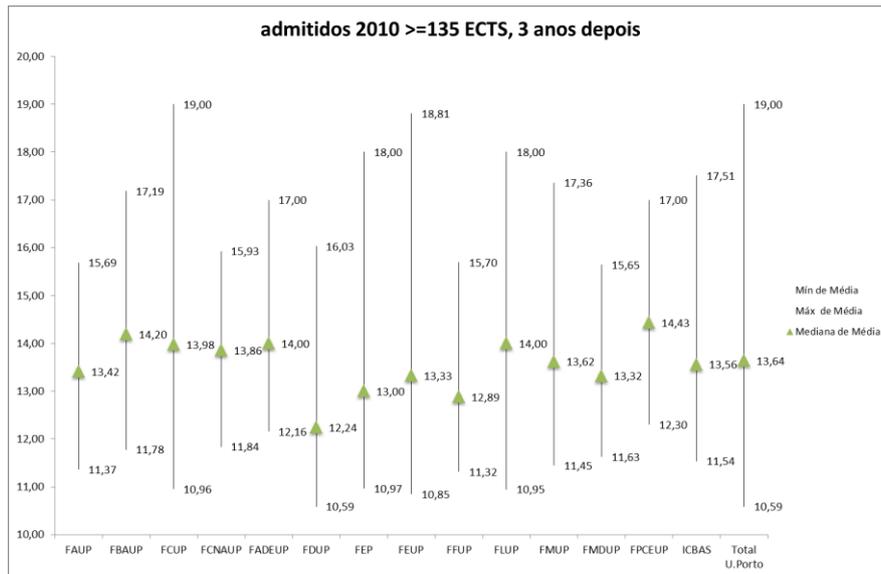


Figura 13. Distribuição das classificações médias dos estudantes (admitidos em 2010 e que realizaram pelo menos 135 ECTS nos primeiros três anos), por Faculdade

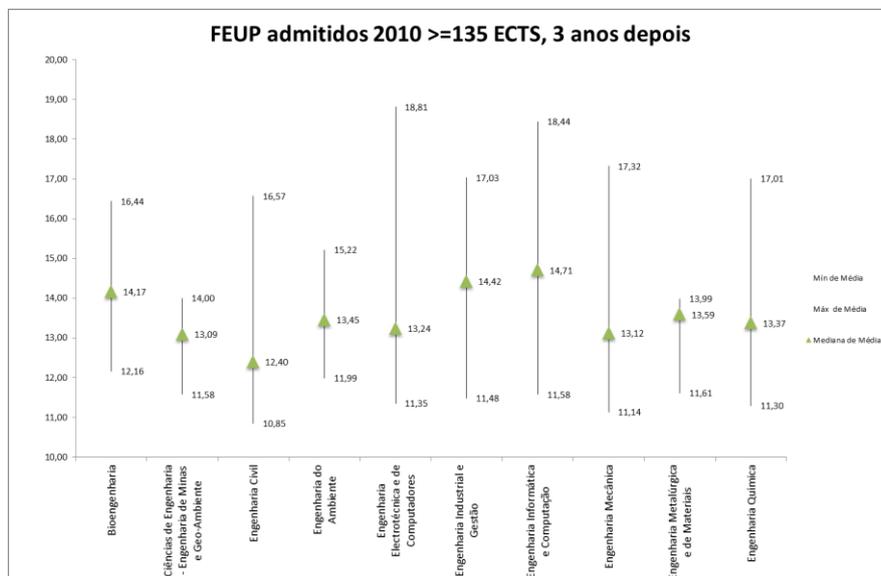


Figura 14. Distribuição das classificações médias dos estudantes da FEUP (admitidos em 2010 e que realizaram pelo menos 135 ECTS nos primeiros três anos), por ciclo de estudos

Nestas condições, as notas (ou classificações) não devem ser utilizadas para analisar ou comparar o desempenho dos estudantes da U.Porto no seu conjunto. Para ultrapassar este problema, a classificação média ( $CM$ ) que cada estudante obteve nas unidades de crédito realizadas durante os primeiros três anos (originalmente numa escala de 0 a 20) foi “normalizada” recorrendo à seguinte transformação linear:

$$Score = (CM - M)/DP,$$

em que  $M$  representa a média das classificações do ciclo de estudos que o estudante frequentava (calculada para o respetivo ano de acesso, com todas as classificações obtidas pelos estudantes que realizaram pelo menos 135 ECTS nesse ciclo de estudos ao longo de três anos) e  $DP$  o correspondente desvio padrão. Obtiveram-se assim os *scores* correspondentes aos anos de acesso de 2008, 2009 e 2010.

Note-se que o *score* foi apenas calculado para os cursos em que pelo menos 5 estudantes realizaram 75% ou mais dos ECTS previstos para os três anos. Assim, a dimensão da amostra ficou reduzida a 7048 estudantes, sendo inicialmente de 7069.

A análise estatística da distribuição dos *scores* referentes aos anos de acesso 2008, 2009 e 2010 permitiu concluir que a “normalização” sortiu o efeito desejado: a distribuição dos *scores* não é estatisticamente distinta quer se considerem os anos de acesso, quer as Faculdades, quer os ciclos de estudos. Nestas condições o *score* pode ser tomado como uma medida de desempenho académico global (independentemente do ano de entrada do estudante na U.Porto, da Faculdade ou do ciclo de estudos).

Na Figura 15 mostra-se o histograma de frequências dos *scores* obtidos pelo conjunto dos estudantes que entraram na U.Porto em 2008, 2009 e 2010 e que realizaram pelo menos 135 ECTS nos primeiros três anos. Embora não seja uma variável Normal padrão (a distribuição tem um grau de curtose superior e é assimétrica à direita), o *score* varia entre -3,47 e 3,65, tem média muito próximo de zero (0,001) e desvio padrão quase igual à unidade (0,989).

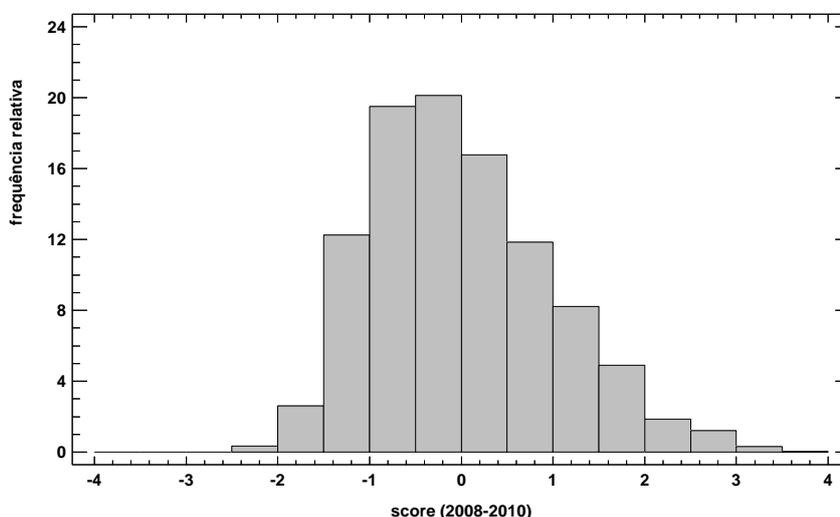


Figura 15. Distribuição dos *scores* dos estudantes que entraram em 2008, 2009 e 2010 (e que realizaram pelo menos 135 ECTS nos primeiros três anos)

Na posse desta nova variável de desempenho escolar (o *score*) verificou-se a sua relação linear com a classificação de acesso. Na Figura 16 ilustra-se essa relação (cuja equação é  $Score = -2,225 + 0,0132 \cdot Nota\ de\ acesso$ ), que sendo significativa do ponto de vista estatístico (valor de prova  $p = 0,000$ ) é, na realidade, fraca. De facto, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) é de apenas 0,0455, ou seja, a variável *Nota de acesso* “explica” apenas 4,5% da variabilidade dos *scores*. Por outras palavras, a nota (ou classificação) de acesso é um péssimo preditor do desempenho futuro, em termos de classificações: um estudante com uma nota de acesso elevadíssima (por exemplo 190 na escala de 100 a 200) pode ter no final dos três anos qualquer *score*; o mesmo se observa com um estudante com uma classificação de acesso abaixo da mediana (por exemplo 150).

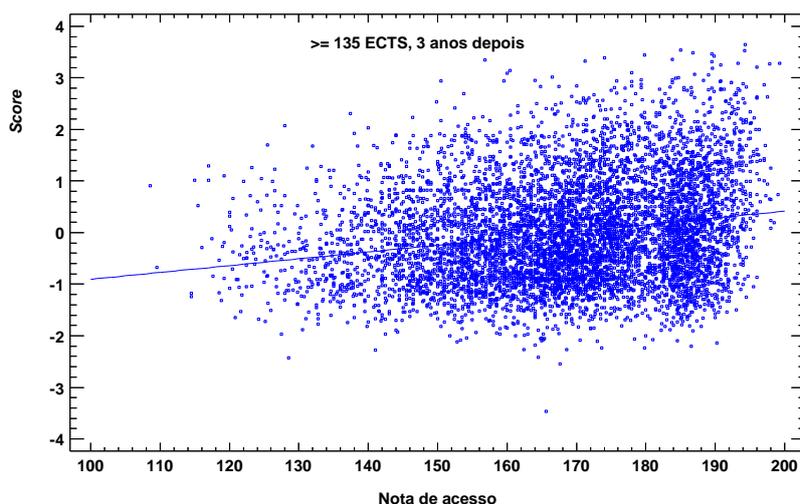


Figura 16. Relação entre o *score* dos estudantes que entraram em 2008, 2009 e 2010 (e que realizaram pelo menos 135 ECTS nos primeiros três anos) e a respetiva nota de acesso

No passo seguinte regressou-se o *score* não só com a nota de acesso mas também com o conjunto de fatores anteriormente considerado. O modelo de regressão múltipla obtido foi o seguinte:

$$\text{Score} = -2,186 + 0,0136 \cdot \text{Nota de acesso} - 0,102 \cdot \text{Opc}(2-6) - 0,257 \cdot \text{EscPriv} - 0,043 \cdot H$$

em que

*Nota de acesso*: pode variar entre 100 e 200;

*Opc(2-6)*: toma o valor um se o estudante não entrou em 1ª opção e zero no caso contrário;

*EscPriv*: toma o valor um se o estudante for proveniente de uma escola privada e zero se for de uma pública;

*H*: toma o valor um se o estudante for homem e zero se for mulher.

Este modelo tem, no conjunto, um nível de significância estatística muito elevado (valor de prova  $p = 0,000$ ) e as suas variáveis um nível de significância inferior a 0,2% (exceto no caso do género cujo nível de significância é de 6,6%). Mesmo assim, continua a “explicar” pouco a variação do *score* (o coeficiente de determinação múltipla é agora de 5,92%). É curioso notar que a variável cujo coeficiente possui maior valor absoluto é a referente ao tipo de escola (*EscPriv*) e a com menor valor absoluto é a *Nota de acesso*: seria necessário aumentar cerca de 19 pontos na nota de acesso para que o efeito sobre o *score* fosse equivalente a ser proveniente de uma escola pública em vez de uma privada (mantendo tudo o resto inalterado).

Para ilustrar como se pode utilizar este modelo para prever o *score* médio no final de três anos, considere-se, por exemplo, uma estudante proveniente de uma escola pública, admitida com uma nota de acesso de 165 num ciclo de estudos em 1ª opção. O *score* esperado seria de 0,06. Admita-se agora que a mesma estudante era proveniente de uma escola privada. Ao fim de três anos o *score* esperado seria de -0,20. Se, para além disso, não tivesse entrado na 1ª opção, então o *score* esperado baixaria ainda mais para -0,30.

#### 4.4 Desempenho dos estudantes com melhores scores (com valores superiores ao percentil 90)

Neste ponto analisa-se a amostra constituída pelos estudantes de 2008, 2009 e 2010 que obtiveram scores maiores ou iguais ao percentil 90. Por outras palavras, tomando o score como medida de desempenho, o estudo incide sobre os estudantes que pertencem ao “top 10%”. A dimensão desta amostra é de 710 estudantes (cinco mais do que 10% de 7048, atendendo aos empates no score) e o valor do score que corresponde ao percentil 90 é 1,379.

Neste grupo de excelentes estudantes predominam os que entraram na U.Porto com melhores notas de acesso. Este facto é visível comparando os histogramas da Figura 17: as barras à direita representam a distribuição das notas de acesso dos estudantes no “top 10%” enquanto as da esquerda representam a distribuição das notas de acesso de todos os estudantes admitidos nos três anos em análise. A mediana das notas de acesso dos estudantes com melhores scores foi de 17,80, sendo que a da totalidade dos admitidos foi de 16,52 (no caso da média a diferença é de 17,63 para 16,32). No entanto, registe-se que no “top 10%” estão incluídos estudantes cuja nota de acesso foi na casa dos 15, 14 ou mesmo 13 valores.

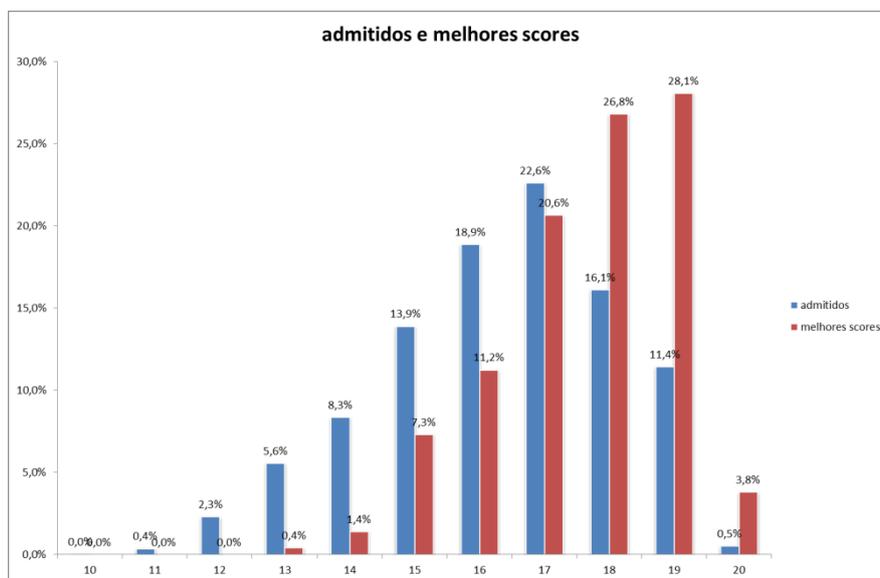


Figura 17. Comparação entre as notas de acesso dos estudantes admitidos em 2008, 2009 e 2010 e os que pertencem ao “top 10%”.

Para além de estudantes com notas de acesso elevadas, a grande maioria dos alunos no “top 10%” escolheu o seu ciclo de estudos em 1ª opção (85,5%). Este valor é significativamente mais elevado do que aquele que se observou no conjunto de todos os estudantes admitidos: 61,0%. Por outro lado, as mulheres são também predominantes naquele grupo: 61% dos indivíduos do “top 10%” são do género feminino (sendo que as mulheres representaram 54,4% das admissões).

No que diz respeito ao tipo de escola, a situação no grupo dos melhores scores é inversa da que se observou no conjunto de todos os estudantes admitidos. De facto, 22,5% dos estudantes que acederam à U.Porto em 2008, 2009 e 2010 vieram de escolas privadas, enquanto no “top 10%” apenas 18,4% têm a mesma proveniência. Este resultado é relevante se o associarmos ao facto de os estudantes provenientes das escolas privadas entrarem, em média, com melhores classificações do que os que vêm de escolas públicas (ver Figura 2) e ao

facto de os estudantes com melhores notas de acesso terem maior propensão para pertencerem ao “top 10%” (ver Figura 17). Dito de outro modo, o fator relevante para, em média, se pertencer ao “top 10%” não é apenas ter tido boa nota de acesso mas, em simultâneo, provir de uma escola pública.

A questão de ser ou não candidato a bolsa não parece ser muito relevante para se aceder ao “top 10%”. No entanto, neste grupo observa-se uma proporção de estudantes candidatos a bolsa um pouco inferior à do conjunto de admitidos: 35,2% vs. 39,0%. A hipótese de os estudantes do “top 10%” terem, em média, melhores condições económicas ganha com este resultado um argumento a favor.

No caso dos estudantes pertencentes ao “top 10%” e que se candidataram a bolsa, verifica-se que a proporção daqueles que tiveram bolsa atribuída (70,0%) é superior à proporção equivalente quando se analisam todos os estudantes admitidos (65,3%). No mínimo, este facto revela que a bolsa permite proporcionar as condições necessárias para que estudantes desfavorecidos economicamente possam ter um desempenho escolar compatível com a sua craveira intelectual.

#### **4.5 Tipo de escola de proveniência dos estudantes do “top 10%”**

Nos pontos anteriores foi demonstrado que o tipo de escola de proveniência (pública ou privada) tem influência significativa no desempenho escolar dos estudantes, quer quando se analisa o grupo dos que realizaram pelo menos 135 créditos ECTS (ver ponto 4.3), quer quando se estuda o grupo mais restrito dos que estão incluídos no “top 10%”.

Pareceu assim interessante verificar qual a capacidade das escolas para preparar estudantes que, para além de conseguirem entrar na U.Porto, têm um desempenho excelente no seu percurso dentro da Universidade (isto é, pertencem ao grupo dos 10% melhores scores).

Na Tabela 5 apresentam-se as escolas de proveniência dos estudantes pertencentes ao “top 10%” e que entraram na U.Porto nos anos de 2008, 2009 e 2010. Por parcimónia, só se incluíram na Tabela as escolas de proveniência de pelo menos 20 estudantes admitidos na U.Porto naquele período. Por essa razão, na Tabela 5 só são considerados 624 estudantes do “top 10%” e não a sua totalidade (710); e 126 escolas e não 189. As escolas foram ordenadas de acordo com uma taxa que mede a capacidade para colocar estudantes no “top 10%” e que é obtida dividindo o número de estudantes do “top 10%” provenientes dessa escola pelo número de estudantes que a mesma escola “forneceu” à U.Porto naqueles três anos.

A ordenação assim constituída (e que corresponde à última coluna da Tabela 5) é substancialmente diferente da que nos é dada pelos *rankings* que habitualmente são divulgados. Os *rankings* baseiam-se sobretudo nas classificações obtidas pelos estudantes nos exames nacionais antes da entrada na Universidade. Ao contrário, na Tabela 5, a ordenação tem apenas em consideração a capacidade que as escolas demonstraram para formar estudantes que, uma vez na Universidade do Porto, tiveram um desempenho excelente. Algumas escolas manifestaram grande capacidade para preparar estudantes para o “top 10%”, enquanto outras, aparentemente, se especializaram em preparar estudantes para entrarem na Universidade (note-se que a Tabela 5 não inclui as escolas que não estão representadas no “top 10%”, independentemente de terem colocado 20 ou mais estudantes na U.Porto).

De facto, verificam-se diferenças significativas entre a taxa de colocação no “top 10%”. Por exemplo, considerando apenas as 9 escolas que “forneceram” pelo menos 200 estudantes à U.Porto nos três anos em análise, os valores daquela taxa variam entre o valor máximo de 9,2% (Escola Secundária Garcia de Orta) e o mínimo de 2,8% (Externato Ribadouro). Na base destas diferenças estarão provavelmente orientações e métodos pedagógicos diferentes.

Tabela 5. Ordenação das escolas de proveniência de pelo menos 20 estudantes admitidos na U.Porto no conjunto dos anos 2008, 2009 e 2010, cujos estudantes pertencem ao “top 10%”

Tipo	Escola	Admitidos (1)	“Top 10%” (2)	Taxa (2/1)	No. de ordem
PUB	Escola Secundária Dr. Jaime Magalhães Lima	32	6	18,8%	1
PUB	Escola Básica e Secundária de Castelo de Paiva	26	4	15,4%	2
PRI	Cooperativa de Ensino DIDALVI - Alvito	27	4	14,8%	3
PUB	Escola Básica e Secundária Oliveira Júnior	43	6	14,0%	4
PUB	Escola Básica e Secundária Clara de Resende	58	8	13,8%	5
PUB	Escola Secundária Júlio Dinis	23	3	13,0%	6
PUB	Escola Secundária Homem Cristo	40	5	12,5%	7
PUB	Escola Secundária de Barcelinhos	34	4	11,8%	8
PUB	Escola Secundária de Oliveira do Douro	51	6	11,8%	8
PUB	Escola Secundária de S. Pedro da Cova	36	4	11,1%	10
PUB	Escola Secundária Dr. Mário Sacramento	27	3	11,1%	10
PUB	Escola Secundária Alcaides de Faria - Arcozelo	103	11	10,7%	12
PUB	Escola Secundária Soares Basto - Oliveira de Azeméis	38	4	10,5%	13
PUB	Escola Secundária Carlos Amarante	70	7	10,0%	14
PRI	Colégio Luso-Francês	141	14	9,9%	15
PUB	Escola Secundária de Vila Cova da Lixa	41	4	9,8%	16
PUB	Escola Secundária de Vilela	31	3	9,7%	17
PRI	Colégio Nossa Senhora da Bonança	42	4	9,5%	18
PUB	Escola Secundária Dr. Serafim Leite	42	4	9,5%	18
PUB	Escola Secundária Alberto Sampaio	54	5	9,3%	20
PRI	Colégio Nossa Senhora do Rosário	185	17	9,2%	21
PUB	Escola Secundária Garcia de Orta	327	30	9,2%	21
PUB	Escola Secundária da Boa Nova - Leça da Palmeira	89	8	9,0%	23
PUB	Escola Secundária de Amarante	80	7	8,8%	24
PUB	Escola Básica e Secundária Coelho e Castro	47	4	8,5%	25
PUB	Escola Secundária de Caldas das Taipas	24	2	8,3%	26
PUB	Escola Secundária João Silva Correia	48	4	8,3%	26
PUB	Escola Secundária Dr. Manuel Gomes de Almeida	160	13	8,1%	28
PUB	Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves	74	6	8,1%	28
PUB	Escola Secundária Tomaz Pelayo	37	3	8,1%	30
PRI	Cooperativa de Ensino Didáxis	25	2	8,0%	31
PUB	Escola Básica e Secundária de Anadia	25	2	8,0%	31
PUB	Escola Secundária D. Maria II	63	5	7,9%	33
PUB	Escola Secundária de Caldas de Vizela	38	3	7,9%	33
PRI	Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas	116	9	7,8%	35
PUB	Escola Secundária de Santa Maria da Feira	104	8	7,7%	36
PUB	Escola Secundária de Paredes	105	8	7,6%	37
PUB	Escola Secundária de Gondomar	145	11	7,6%	37
PUB	Escola Secundária Carolina Michaelis	110	8	7,3%	39
PUB	Escola Secundária Ferreira de Castro	69	5	7,2%	40

Tipo	Escola	Admitidos (1)	“Top 10%” (2)	Taxa (2/1)	No. de ordem
PUB	Escola Secundária D. Afonso Sanches	97	7	7,2%	40
PRI	Externato Paulo VI	144	10	6,9%	42
PUB	Escola Secundária Eça de Queirós - Póvoa de Varzim	202	14	6,9%	42
PUB	Escola Secundária Antero de Quental	29	2	6,9%	42
PUB	Escola Secundária Arquitecto Oliveira Ferreira	29	2	6,9%	42
PUB	Escola Secundária Dr. José Macedo Fragateiro	59	4	6,8%	46
PUB	Escola Secundária de Ermesinde	178	12	6,7%	47
PUB	Escola Secundária de Almeida Garrett	241	16	6,6%	48
PUB	Escola Secundária de Paços de Ferreira	91	6	6,6%	48
PUB	Escola Secundária de Carvalhos	76	5	6,6%	48
PUB	Escola Secundária Henrique Medina	76	5	6,6%	48
PRI	Colégio de Gaia	92	6	6,5%	52
PUB	Escola Secundária do Castelo da Maia	92	6	6,5%	52
PUB	Escola Básica e Secundária de Águas Santas	108	7	6,5%	52
PUB	Escola Secundária D. Dinis (Santo Tirso)	93	6	6,5%	52
PUB	Escola Secundária Fernão de Magalhães	62	4	6,5%	52
PUB	Escola Secundária da Senhora da Hora	94	6	6,4%	57
PUB	Escola Secundária de Monção	49	3	6,1%	58
PUB	Escola Secundária de Ponte de Lima	66	4	6,1%	58
PUB	Escola Secundária Filipa de Vilhena	235	14	6,0%	60
PUB	Escola Secundária José Estevão	34	2	5,9%	61
PRI	Externato Augusto Simões F. Silva	35	2	5,7%	62
PUB	Escola Secundária João Gonçalves Zarco	123	7	5,7%	62
PRI	Colégio São Gonçalo	93	5	5,4%	64
PUB	Escola Secundária Aurélia de Sousa	280	15	5,4%	64
PUB	Escola Secundária Francisco de Holanda	95	5	5,3%	66
PUB	Escola Secundária de Monserrate	134	7	5,2%	67
PUB	Escola Secundária Martins Sarmiento	58	3	5,2%	67
PUB	Escola Secundária Camilo Castelo Branco - Vila Real	59	3	5,1%	69
PUB	Escola Secundária Alves Martins	138	7	5,1%	69
PUB	Escola Secundária da Maia	217	11	5,1%	69
PUB	Escola Secundária Jaime Moniz	81	4	4,9%	72
PUB	Escola Secundária Dr. Manuel Laranjeira	144	7	4,9%	72
PUB	Escola Secundária Infante D. Henrique	21	1	4,8%	74
PUB	Escola Secundária Soares dos Reis	107	5	4,7%	75
PUB	Escola Secundária Francisco Franco	65	3	4,6%	76
PRI	Colégio Cedros	22	1	4,5%	77
PUB	Escola Secundária de Rio Tinto	199	9	4,5%	77
PUB	Escola Secundária Augusto Gomes	159	7	4,4%	79
PUB	Escola Básica e Secundária de Arcos de Valdevez	23	1	4,3%	80
PRI	Externato Delfim Ferreira - Delfinópolis	46	2	4,3%	80
PRI	Grande Colégio Universal	46	2	4,3%	80
PRI	Colégio Internato dos Carvalhos	254	11	4,3%	80
PUB	Escola Secundária de Penafiel	141	6	4,3%	80
PUB	Escola Secundária de Lousada	48	2	4,2%	85
PUB	Escola Secundária de Mirandela	48	2	4,2%	85
PUB	Escola Secundária Sá de Miranda	24	1	4,2%	85
PUB	Escola Básica e Secundária de Búzio - Vale de Cambra	50	2	4,0%	88
PUB	Escola Secundária Abade de Baçal	25	1	4,0%	88

<b>Tipo</b>	<b>Escola</b>	<b>Admitidos (1)</b>	<b>“Top 10%” (2)</b>	<b>Taxa (2/1)</b>	<b>No. de ordem</b>
PUB	Escola Secundária Camilo Castelo Branco - V.N. Famalicão	75	3	4,0%	98
PUB	Escola Básica e Secundária de Celorico de Basto	26	1	3,8%	91
PUB	Escola Secundária de Inês de Castro	104	4	3,8%	91
PUB	Escola Secundária de Marco de Canaveses	105	4	3,8%	91
PRI	Centro de Estudos Básico e Secundário - CEBES	53	2	3,8%	91
PUB	Escola Secundária de Arouca	27	1	3,7%	95
PUB	Escola Secundária de Valbom	27	1	3,7%	95
PUB	Escola Secundária Joaquim Araújo	27	1	3,7%	95
PUB	Escola Secundária de Padrão da Légua	138	5	3,6%	98
PUB	Escola Secundária Alexandre Herculano	142	5	3,5%	99
PUB	Escola Secundária de Alpendurada	29	1	3,4%	100
PUB	Escola Secundária Emídio Garcia	29	1	3,4%	100
PUB	Escola Básica e Secundária Rodrigues de Freitas	147	5	3,4%	100
PUB	Escola Secundária Rocha Peixoto	59	2	3,4%	100
PRI	Externato Camões	60	2	3,3%	104
PUB	Escola Secundária D. Sancho I	63	2	3,2%	105
PUB	Escola Secundária Dr. João Araújo Correia	32	1	3,1%	106
PRI	Externato de Vila Meã	32	1	3,1%	106
PRI	Colégio D. Duarte	106	3	2,8%	108
PRI	Externato Ribadouro	531	15	2,8%	108
PRI	Colégio Ellen Key	73	2	2,7%	110
PUB	Escola Secundária de Valongo	146	4	2,7%	110
PUB	Escola Secundária Santa Maria Maior	111	3	2,7%	110
PRI	Colégio de Lamego	38	1	2,6%	113
PRI	Escola INED - Nevogilde	38	1	2,6%	113
PUB	Escola Secundária Miguel Torga (Bragança)	38	1	2,6%	113
PUB	Escola Secundária de Esmoriz	39	1	2,6%	113
PUB	Escola Secundária José Régio	79	2	2,5%	117
PUB	Escola Secundária Abel Salazar	85	2	2,4%	118
PRI	Colégio D. Dinis (Antº. Carneiro)	43	1	2,3%	119
PUB	Escola Secundária D. Afonso Henriques	45	1	2,2%	120
PRI	Colégio D. Diogo de Sousa	47	1	2,1%	121
PRI	Instituto Nun'Álvares - Santo Tirso	48	1	2,1%	121
PUB	Escola Secundária da Trofa	101	2	2,0%	123
PUB	Escola Secundária António Sérgio	111	2	1,8%	124
PUB	Escola Secundária de Fafe	64	1	1,6%	125
PUB	Escola Secundária de S. Pedro	64	1	1,6%	125

## 5. Principais conclusões

Da análise efetuada, destacam-se quatro aspetos principais.

a) Relativamente ao Abandono a principal conclusão a reter é que o 1º ano é crítico. Embora a forma de medir o abandono não permita distinguir entre os que abandonaram a U.Porto dos que abandonaram de facto o Ensino Superior, o impacto do 1º ano para muitos estudantes é extremamente negativo: em média, 735 estudantes (17%) abandonaram no 1º ano. Parece, contudo, verificar-se uma tendência de melhoria deste fenómeno, ainda que de baixa expressão.

Após o 1º ano, o abandono reduz-se substancialmente, mostrando que o fenómeno ocorre essencialmente durante o ano inicial.

Realça-se também o facto de os estudantes com bolsa atribuída abandonarem significativamente menos do que os que se candidataram e não a obtiveram.

b) O choque do 1º ano também se manifesta no desempenho escolar medido pela capacidade para realização de créditos ECTS. Em média, apenas 64% dos estudantes conseguiu aprovação em 75% dos créditos ECTS das disciplinas que era suposto realizar.

Três anos depois da entrada na Universidade, a capacidade para realizar os ECTS esperados aumenta, o que indicia que passado o 1º ano se segue um período no qual os estudantes revelam melhor capacidade de adaptação à nova situação.

Atendendo à especificidade do 1º ano, seria importante que a Universidade lhe dedicasse uma atenção especial e tomasse medidas no sentido de minorar os seus aspetos negativos.

c) Outra questão a sublinhar é o facto de as médias dos ECTS realizados nos ciclos de estudos apenas permitirem comparar o desempenho dos estudantes do mesmo ciclo de estudos. As diferenças entre critérios e culturas de classificação inviabilizam comparações justas entre médias de ciclos de estudos diferentes, quer pertençam a Faculdades distintas, quer pertençam à mesma Faculdade.

Recorrendo a uma medida padronizada de desempenho (*score*), foi possível concluir que os estudantes provenientes de escolas públicas tiveram, em média, melhores resultados do que os que vêm de escolas privadas, apesar destes últimos terem tido, em média, melhores classificações de acesso à Universidade do que os primeiros.

d) A nota de acesso, embora relevante sob vários aspetos (tais como a capacidade para realizar créditos ECTS ou pertencer ao “*top 10%*”), diz pouco sobre as qualidades e capacidades que os estudantes, uma vez dentro da Universidade, revelam. À luz deste estudo, é legítimo concluir que muitos estudantes talentosos que viriam a ter um ótimo desempenho no futuro podem ter ficado de fora da Universidade por não terem conseguido a classificação de acesso mínima ao ciclo de estudos pretendido.

De facto, o comportamento dos estudantes, das suas famílias e das escolas está demasiado subordinado à nota de acesso, único critério para aceder ao ciclo de estudos que se pretende. Para esta situação têm também contribuído os *rankings* das escolas, que enaltecem, como critério praticamente exclusivo, as que melhores resultados obtêm nos exames nacionais.

Constata-se que escolas que são capazes de preparar excepcionalmente bem os estudantes para os exames nacionais de acesso (conseguindo que tenham classificações muito altas) têm simultaneamente um desempenho fraco quando se analisa o comportamento dos mesmos estudantes nos três anos iniciais do seu curso (por exemplo a capacidade para aceder ao “*top 10%*”). A listagem apresentada na Tabela 5 não deixa dúvidas: muitos das escolas que aí estão colocadas nos lugares cimeiros estão muito mal classificadas na esmagadora maioria dos *rankings* habitualmente divulgados e conhecidos pela opinião pública.