

Relatório de Análise dos Resultados Escolares

# Anexo Metodológico

2015-2020



escxel

REDE DE ESCOLAS DE EXCELÊNCIA

## I. Os Scoreboards

### Índice e média

O indicador estatístico **índice** corresponde ao valor dos resultados da prova obtidos no Agrupamento/ Concelho em cada ano, transformados em percentagem da média nacional da prova nesse ano. Assim, o índice 100 corresponde a uma média de Agrupamento/ Concelho igual à média nacional desse ano. A diferença, positiva ou negativa, a 100 (desvio) indica a posição relativa dos resultados do Agrupamento/ Concelho por referência ao valor nacional.

Para efeito do *scoreboard* que resume as tendências observadas, resumimos os índices dos anos observados na sua **média** aritmética, e atribuímos pontuações (*scores*) a intervalos de valores dessa média, segundo a seguinte escala:

- estão classificados com o **score 1, “bom”**, os casos em que a média do Agrupamento/ Concelho nos anos considerados é igual ou superior à média nacional da prova (valor 100);
- estão classificados com o **score 2, “razoável”**, os casos em que a média do Agrupamento/ Concelho nos anos em análise é inferior à média nacional da prova, com um desvio negativo até 5%, inclusive;
- estão classificados com o **score 3, “em risco”**, os casos em que a média do Agrupamento/ Concelho nos anos em análise é inferior à média nacional da prova, com um desvio negativo superior a 5% e inferior a 15%;
- estão classificados com o **score 4, “mau”**, os casos em que a média do Agrupamento/ Concelho nos anos em análise é inferior à média nacional da prova, com um desvio negativo igual ou superior a 15%.

### Declive

Se a média dos índices resume os níveis dos resultados obtidos pelo Agrupamento/ Concelho por relação à média nacional, o **declive** é o indicador que resume a progressão desses mesmos resultados. O declive mede a inclinação de uma reta ajustada matematicamente ao conjunto de valores dos índices obtidos pelo Agrupamento/ Concelho em todos os anos em análise, segundo a equação de regressão:  $y=ax+b$ , onde **y** designa o valor ajustado da reta correspondente ao ano **x** e **a** designa o declive. Assim, o declive representa uma variação tendencial de **a** pontos percentuais no índice **y** estimado pela reta, por cada ano **x** do período observado.

#### Exemplo de cálculo da média dos índices

Ano	Índice Exame (Nacional=100)
2007	98,0
2008	107,5
2009	113,2
2010	96,7
2011	103,8
2012	99,4
<b>Média</b>	<b>103,1</b>

#### Scores atribuídos à média dos índices

Média	Score
$\geq 100$	1
$[95,100[$	2
$]85,95[$	3
$\leq 85$	4

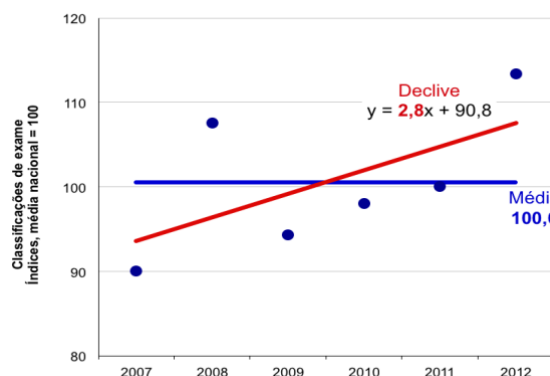
No caso de um declive positivo (**a** superior a 0), a reta é ascendente, o que significa que, no conjunto dos dados observados, os índices **y** tenderam a aumentar à razão de **a%** em cada ano. Ou seja, o sentido da progressão dos resultados do Agrupamento/ Concelho nos anos em análise foi tanto mais positivo quanto mais elevado for o valor de **a**.

Inversamente, no caso de um declive negativo (**a** inferior a 0), a reta é descendente, o que significa que os índices tenderam a diminuir **a%** em cada ano. O sentido da progressão foi tanto mais negativo quanto mais elevado for o valor absoluto de **a**.

No caso de um declive nulo (**a** igual a 0), a reta é horizontal. Isto significa que, independentemente das variações entre anos, o sentido da progressão dos resultados foi de estagnação ao longo dos anos em análise (caso em que o valor dos pontos da reta seria constante ao longo dos anos e igual à média). Vejamos um exemplo com demonstração gráfica:

**Valores de cálculo:**

Ano	Índice Exame (Nacional=100)
2007	90,0
2008	107,6
2009	94,3
2010	98,0
2011	100,1
2012	113,4
Média	100,6
<b>Declive</b>	<b>2,8</b>

**Exemplo de declive:**

Tal como fizemos para a média dos índices, atribuímos *scores* a intervalos de valores do declive:

- estão classificados com o **score 1, “bom”**, os casos em que o declive do Agrupamento/ Concelho foi igual ou superior a 2, ou seja, uma progressão tendencial positiva de 2% ou mais por ano;
- estão classificados com o **score 2, “razoável”**, os casos em que o declive do Agrupamento/ Concelho foi inferior a 2 e superior a 0, ou seja, uma progressão tendencial positiva, mas fraca;
- estão classificados com o **score 3, “em risco”**, os casos em que o declive do Agrupamento/ Concelho foi nulo ou negativo mas superior a -2, ou seja, uma progressão tendencial estagnada ou fracamente negativa;
- estão classificados com o **score 4, “mau”**, os casos em que o declive do Agrupamento/ Concelho foi negativo e igual ou inferior a -2, ou seja, uma progressão francamente negativa, com decréscimo tendencial de 2% ou mais por ano.

**Scores atribuídos aos declives**

Declive	Score
$\geq 2$	1
$]0,2[$	2
$] -2,0]$	3
$\leq -2$	4

**A construção do Scoreboard**

Resumindo, os valores da média e do declive estão pontuados de 1 a 4 segundo os critérios da tabela que a seguir se apresenta.

A escala de pontuação e os valores de corte usados para os *scores* de média e declive são convencionais. Em função dos objetivos e da progressão dos resultados da rede, os valores de corte e a própria extensão da escala poderão ser ajustados para futuras aplicações.

Média	Declive	Score
$\geq 100$	$\geq 2$	1
$[95,100[$	$]0,2[$	2
$]85,95[$	$] -2,0]$	3
$\leq 85$	$\leq -2$	4

Com base nos *scores* de média e declive, foi elaborada uma combinatória qualitativa, a **tendência**, que considera simultaneamente a posição no aproveitamento escolar, relativa aos valores nacionais, e o sentido da sua progressão ao longo dos anos considerados.

Na tabela à direita, apresentamos a combinação de *scores* que constitui a tendência. Assim, por exemplo, mesmo que um Agrupamento/ Concelho tenha obtido uma média igual ou superior à nacional (resultado “bom”, cor verde, valor 1), se a progressão dada pelo declive for negativa e inferior a -2 (progressão “má”, vermelho, 4), a tendência será de 3 (“em risco”, amarelo claro). Se, por outro lado, a média estiver 15% ou mais abaixo da média nacional (“mau”, vermelho, valor 4), mas a progressão for francamente positiva, ou seja, se o declive for igual ou superior a 2 (“boa”, verde, valor 1), a tendência será de 2 (“razoável”, verde-água).

Média	Declive	Tendência
1	1	1
1	2	1
2	1	1
1	3	2
2	2	2
3	1	2
4	1	2
1	4	3
2	3	3
3	2	3
4	2	3
2	4	4
3	3	4
3	4	4
4	3	4
4	4	4

A tabela apresenta os *scores* em sentido descendente, de 1 (verde), os melhores resultados, a 4 (vermelho), os piores resultados. É a partir destes que construímos o *scoreboard*, que permite uma leitura visual dos resultados nos exames nacionais, das suas evoluções e das tendências resultantes.

### Critérios de ordenação do *Scoreboard*

O *scoreboard* é um instrumento de análise que permite uma apreensão gráfica das variáveis. É igualmente o resultado de uma ordenação das variáveis e, conseqüentemente, dos Agrupamentos/ Concelhos da Rede ESCXEL. Na ordenação do *scoreboard*, considerámos como primeiro critério a tendência, que resume as duas variáveis estatísticas de média e declive e, como segundo critério, a média, que corresponde à posição relativa do Agrupamento/ Concelho em relação aos resultados nacionais dos exames. Esta opção metodológica visa acentuar, antes de mais, a capacidade de melhorar os resultados, tendo embora em conta o nível médio destes.

No caso do Ensino Secundário, o primeiro critério de ordenação tem que ver com o número de disciplinas realizadas pelos alunos dos Agrupamentos/ Concelhos.

### Legenda das disciplinas no Secundário

PES – Português Ensino Secundário	MES – Matemática A
BG – Biologia e Geologia	MCS – Matemática para as Ciências Sociais
FQ – Física e Química A	EC – Economia A
GEO – Geografia A	GD – Geometria Descritiva A
HIS – História A	FILO – Filosofia
HCA – História da Cultura e das Artes	DES – Desenho A

## II. A construção dos indicadores socioeconómicos concelhios

Para a construção dos indicadores socioeconómicos concelhios, recorreremos essencialmente a variáveis sociodemográficas, de atividade e estratificação económica, de escolarização e de desvantagem socioeconómica (ver tabelas na página seguinte). Sobre o conjunto de variáveis selecionadas realizámos uma Análise de Componentes Principais, cujos resultados resumem as características dos concelhos num conjunto de novas variáveis matematicamente construídas, que no seu conjunto exprimem diferentes componentes da diversidade socioeconómica dos municípios de Portugal Continental. Assim, a cada concelho é atribuído um valor para cada uma das cinco componentes retidas (positivo ou negativo, consoante o peso relativo dessa componente na estrutura socioeconómica do concelho). São elas:

- **«Componente Urbana – Atividade de Serviços de Qualificação Elevada»:** onde surgem com maior importância aspetos como a elevada densidade populacional, as classes sociais mais altas e com níveis de instrução mais elevados (secundário e superior), e o emprego nas profissões mais qualificadas do sector terciário e nos serviços. Contudo, a componente também se encontra relacionada com variáveis de desvantagem socioeconómica, como a percentagem de rendas com apoio social, correspondendo a populações carenciadas e traduzindo a diversidade interna dos grandes concelhos urbanos;
- **«Componente Atividade Industrial de Qualificação Média-baixa»:** relacionada com a percentagem de trabalhadores qualificados e emprego na indústria transformadora, a classe social média-baixa e níveis de instrução ao nível do ensino básico, assim como o peso da população ativa e dos jovens;
- **«Componente Atividade de Turismo e Serviços de Qualificação Média»:** onde se destacam a percentagem de pessoas ao serviço em empresas de alojamento, restauração e similares e a população com ensino básico ou secundário, e em menor grau com o emprego nos serviços, comércio e administração, e com a classe média;
- **«Componente Desvantagem Socioeconómica (Exclusão)»:** relacionada com variáveis socioeconómicas características de populações mais desfavorecidas, como a percentagem de desempregados (tanto na população ativa total como entre os menores de 25 anos) e de beneficiários do Rendimento Social de Inserção;
- **«Componente Agrícola – Atividade Agrícola de Qualificação Baixa»:** onde se destacam variáveis como a Superfície Agrícola Utilizada, as pessoas que trabalham no sector agrícola e as pessoas sem instrução.

Usámos ainda um indicador mais específico de caracterização da população escolar (percentagem das mães dos alunos das escolas públicas do concelho que completaram o ensino superior), que resulta da agregação de dados provenientes de uma base de dados do Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISE). Em alguns casos de concelhos para cujos estabelecimentos de ensino esta informação era omissa ou insuficiente, imputámos a percentagem com habilitação escolar superior na população feminina residente, dentro do grupo de idades 25-44 anos.

**Variáveis utilizadas na construção das componentes que serviram de base aos indicadores socioeconómicos (I)**

	Pop. s/ Instrução (%) <sup>1</sup>	Pop. Básico (%) <sup>1</sup>	Pop. Secundário (%) <sup>1</sup>	Pop. Superior (%) <sup>1</sup>	% Mães c/ Ensino Superior <sup>2</sup>	Densidade Populacional <sup>1</sup>	Peso da Pop. Jovem (%) <sup>1</sup>	Peso da Pop. Ativa (%) <sup>1</sup>	Desemprego Total (%) <sup>3</sup>	Desempregados < 25 anos (% pop 15-24) <sup>3</sup>	Beneficiários RSI (%) <sup>4</sup>	Renda Social / apoçada (%) <sup>5</sup>	Sup. Agrícola Utilizável <sup>6</sup>
Amadora	7,86	10,15	11,9	10,7	10,41	7363,3	14,79	66,38	6,52	2,65	7,87	3,36	0,00
Batalha	8,71	9,10	8,76	7,02	15,22	152,80	15,63	65,51	3,57	1,84	1,57	0,00	9,61
Castelo Branco	9,48	9,28	10,49	10,87	20,07	39,00	12,67	63,42	5,28	2,33	4,05	0,55	29,31
Constância	8,23	9,05	10,55	7,42	19,69	50,50	15,26	63,09	5,89	4,79	3,36	0,83	6,96
Loulé	9,64	9,95	12,73	8,19	14,64	92,40	14,58	65,97	6,81	3,01	3,50	0,59	18,18
Mação	12,76	9,62	6,39	4,65	10,88	18,40	9,08	51,54	3,86	3,35	1,85	0,00	4,02
Oeiras	6,03	8,45	12,10	22,50	29,74	3751,30	15,43	65,28	3,95	1,17	2,82	3,88	0,00
Vila de Rei	11,94	8,34	7,10	3,65	9,27	18,00	10,54	43,68	3,21	2,86	3,11	0,61	1,78
Média Rede	9,54	9,11	9,73	9,19	17,07	588,91	13,31	60,64	4,65	2,76	2,89	0,92	9,98
Média Nacional	10,81	8,87	8,72	6,85	13,18	311,49	13,38	62,43	5,15	3,01	4,51	0,76	30,77

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estatística (INE), Censos, 2011. Percentagens da População calculadas com base na população total do concelho (INE, Censos 2011).

<sup>2</sup> Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISI): percentagem das mães dos alunos das escolas públicas com ensino superior. Em alguns casos de concelhos para cujos estabelecimentos de ensino esta informação era omissa ou insuficiente, imputámos a percentagem com habilitação escolar superior na população feminina residente, dentro do grupo de idades 25-44 anos (INE, Censos, 2011).

<sup>3</sup> Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), 2011. As percentagens foram calculadas, a partir das variáveis originais em número, com base na População Total para a Percentagem de Desemprego Total e na População dos 15 aos 24 anos para a percentagem desempregados <25 anos.

<sup>4</sup> Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social (IGFSS), 2010. Percentagem calculada com base na População Total do concelho (INE, Censos 2011).

<sup>5</sup> INE, Inquérito à Caracterização da Habitação Social, 2011. Percentagens calculadas com base no Total de Alojamentos Familiares.

<sup>6</sup> INE, 2009. A percentagem de superfície agrícola utilizada (variável original em Hectares) foi calculada a partir da sua divisão pela Área (Ha) (Fonte: DGA/IPCC, 1998), multiplicada por 100.

**Variáveis utilizadas na construção das componentes que serviram de base aos indicadores socioeconómicos (II)**

	Classe Baixa (%) <sup>1</sup>	Classe Média-Baixa (%) <sup>1</sup>	Classe Média (%) <sup>1</sup>	Classe Alta-Média-Alta (%) <sup>1</sup>	Pessoas Sector 1 (%) <sup>2</sup>	Pessoas Ind. Transformadoras (%) <sup>2</sup>	Pessoas Alojamento, Rest. e similares (%) <sup>2</sup>	Empregados Serviços, Comércio e Adm. (%) <sup>1</sup>	Quadros Médios e Superiores (%) <sup>1</sup>	Trabalhadores Qualificados (%) <sup>1</sup>
Amadora	19,10	25,40	31,10	24,4	0,02	9,17	19,06	15,80	12,70	12,80
Batalha	30,50	36,40	24,20	8,90	1,18	34,48	4,47	9,70	5,30	20,80
Castelo Branco	30,00	27,60	25,50	17,00	2,11	23,45	5,95	9,80	8,70	14,90
Constância	34,90	35,10	19,50	10,40	3,03	62,13	5,15	6,20	4,80	18,70
Loulé	26,50	33,30	29,10	11,00	1,17	4,64	21,11	13,00	6,50	19,30
Mação	52,90	26,30	14,00	6,70	3,02	26,98	4,61	3,90	2,40	10,40
Oeiras	11,90	18,10	29,10	40,90	0,04	5,34	5,84	14,90	21,60	9,10
Vila de Rei	42,50	33,10	19,00	5,40	3,90	18,34	3,57	4,00	1,80	19,30
Média Rede	32,74	29,99	22,91	14,33	2,07	25,05	7,24	8,79	7,30	16,07
Média Nacional	35,58	31,78	21,54	11,10	6,16	22,22	6,76	8,13	6,05	16,80

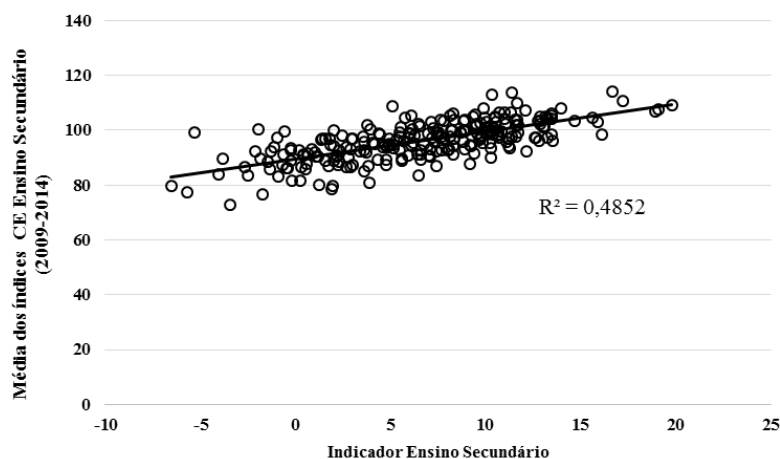
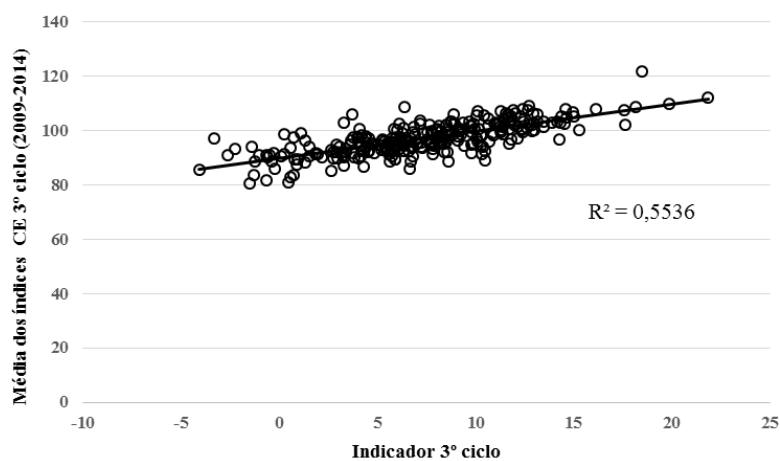
1

Markttest, 2010, Classes Sociais e Grupos Ocupacionais.

<sup>2</sup> Ministério da Segurança Social e do Trabalho (MSST) – Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE) 3, 2010. As percentagens foram calculadas, a partir das variáveis originais em número, com base no Total de Pessoas ao Serviço nos estabelecimentos.

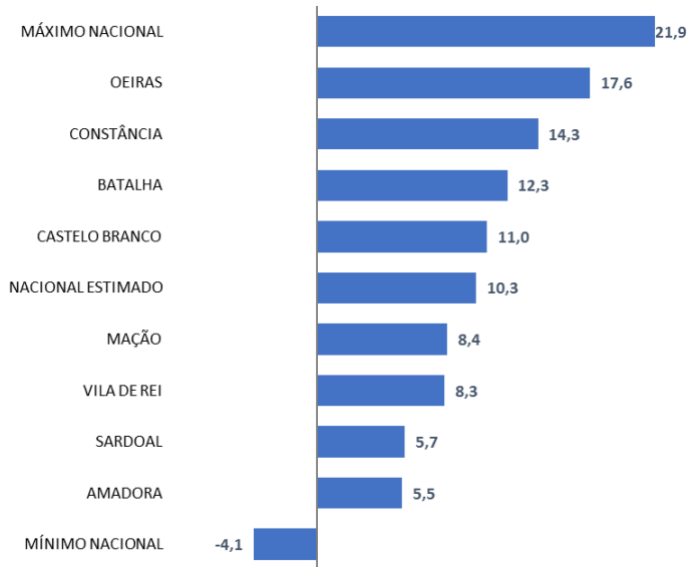
As componentes de caracterização socioeconómica e a percentagem das mães com escolaridade superior foram sucessivamente ensaiadas como variáveis preditoras da média dos índices do período do 9º ano e do Ensino Secundário (2009-2014) em modelos de regressão linear múltipla, tendo sido retidos os que apresentaram melhor ajustamento. Os modelos a que chegámos obtêm valores de explicação da variação da média dos índices de cerca de 50% no 3º ciclo e Ensino Secundário, mais concretamente 55% e 47%, respetivamente. Ou seja, cerca de metade de toda a variação observada na média dos índices é explicada pelos contextos socioeconómicos tal como definidos pelo modelo, ficando a restante parte da variação por explicar (por outros fatores socioeconómicos não medidos ou outro tipo de fatores, não mensuráveis por esta via, do trabalho das próprias escolas e de outros atores educativos).

Resolvendo as equações dos modelos com os valores das variáveis em cada concelho, criámos um indicador socioeconómico para cada ciclo e concelho, que resume os valores dessas variáveis observadas no concelho. Esses indicadores permitem estimar as médias dos índices para o período analisado por Agrupamento/ Concelho em cada ciclo através de uma regressão linear simples. A título ilustrativo, as figuras seguintes mostram a distribuição dos resultados nacionais da média dos índices dos resultados nos exames, sendo que a reta de regressão indica os índices médios de exame estimados para cada valor do indicador socioeconómico.

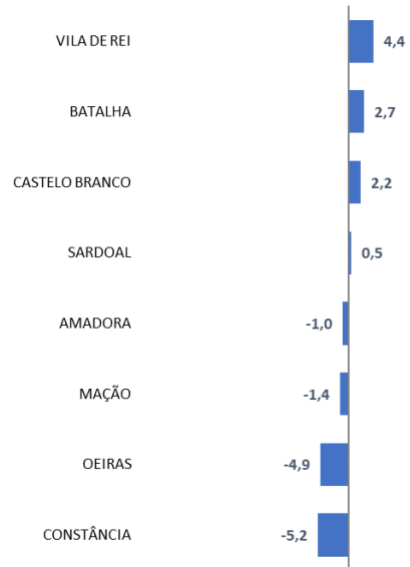


A análise dos resultados relativizada pelos contextos socioeconómicos é feita a partir da observação dos desvios dos valores observados (média dos índices do período 2012-2017) aos valores assim estimados. Se os desvios forem positivos, os resultados foram melhores que os estimados em função do contexto socioeconómico; se forem negativos, foram inferiores.

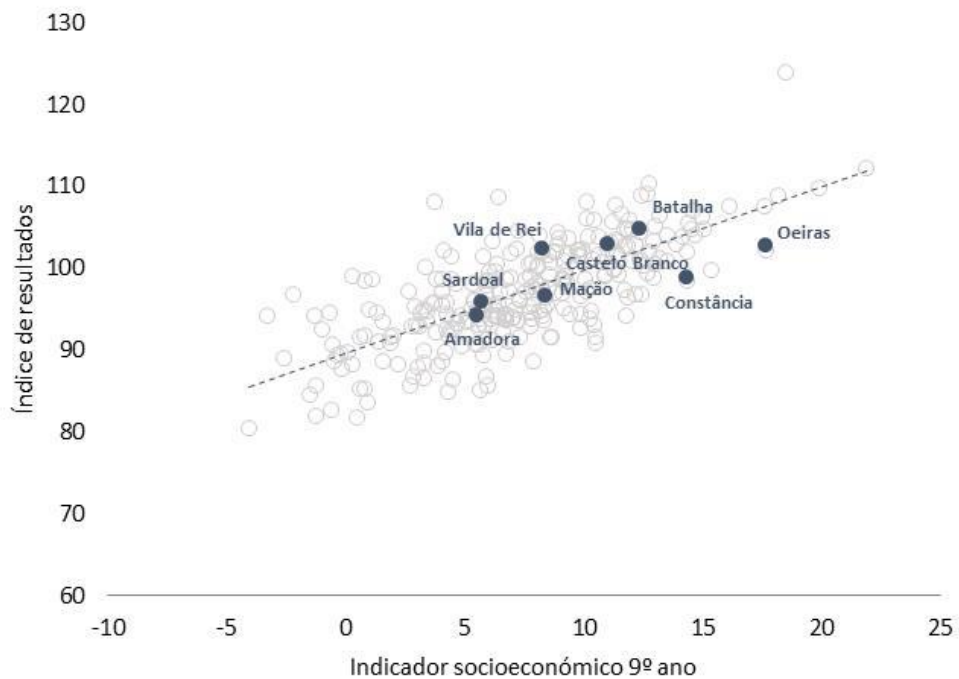
**Indicador socioeconómico (exemplo)**



**Desvios dos valores observados aos valores estimados (exemplo)**



**Indicador socioeconómico e média dos índices da CE do total de disciplinas (exemplo)**



### III. Indicador da promoção do sucesso e dados de contexto socioeconómico por agrupamento

O **indicador da promoção do sucesso** foi calculado pela DGEEC, com recurso às bases de dados do Júri Nacional de Exames e informação reportada pelas escolas aos sistemas de informação do Ministério da Educação, e analisa a **percentagem de alunos da escola que obtêm classificação positiva**, no caso do Ensino Secundário, nas duas provas finais do 12.º ano, após um percurso sem retenções nos 10.º e 11.º anos de escolaridade. Estes podem ser considerados **percursos diretos de sucesso**.

A percentagem de percursos diretos de sucesso só foi calculada para os agrupamentos/escolas com pelo menos 50 alunos na amostra. Para os Relatórios de Análise dos Resultados dos Agrupamentos, sempre que a percentagem de percursos diretos de sucesso surgiu desagregada por escolas dentro de um mesmo agrupamento, foi calculada a média ponderada pelo número de alunos de forma a apresentar o valor do agrupamento.

A percentagem de percursos diretos de sucesso entre os alunos da escola é comparada com a percentagem média nacional, calculada a partir de uma média ponderada das percentagens de percursos diretos de sucesso de todas as escolas/agrupamentos pelo número de alunos da amostra.

As principais vantagens deste indicador são:

- 1) Leva em conta o nível dos alunos que a escola recebe à entrada no Ensino Secundário, logo é mais justo para a escola e não incentiva a seleção de alunos.
- 2) Ao valorizar o sucesso durante todo o percurso no Ensino Secundário, não premeia a retenção.
- 3) Combina as avaliações interna e externa, pelo que é bastante robusto.
- 4) Ao considerar os resultados agregados dos últimos três anos, valoriza também a consistência de resultados na escola, e não os desvios fortuitos que podem surgir nos resultados anuais.

Considerámos ainda um indicador relativo aos resultados do Ensino Profissional, no Ensino Secundário. Este indicador foi também calculado pela DGEEC/ME, com base nos dados reportados pelas escolas ao sistema de informação do Ministério da Educação. Trata-se da **percentagem de alunos da escola que concluem o ensino profissional em 3 anos**, que mostra a percentagem de alunos da escola que concluíram o ensino profissional dentro do tempo normal, ou seja, até três anos depois de terem ingressado nesta modalidade de ensino, oriundos do 3.º ciclo. Para os Relatórios de Análise dos Resultados dos Agrupamentos, sempre que a percentagem de percursos diretos de sucesso surgiu desagregada por escolas dentro de um mesmo agrupamento, foi calculada a média ponderada pelo número de alunos de forma a apresentar o valor do Agrupamento.

A percentagem de percursos diretos de sucesso entre os alunos da escola é comparada com a percentagem média nacional, calculada a partir de uma média ponderada das percentagens de todas as escolas/agrupamentos pelo número de alunos da amostra.

Os dados de contexto dos Agrupamentos de Escolas/Escolas Não Agrupadas que têm alunos em anos de exame são provenientes da DGEEC (dados reportados pelas escolas), referentes ao ano letivo de 2018/2019 do Continente - Ensino público do Ministério da Educação e Ciência e são apresentados no sentido de realizar uma primeira análise exploratória da influência do contexto socioeconómico dos alunos nos resultados escolares obtidos ao longo do período em análise nos Agrupamentos/Escolas, à semelhança do Indicador Socioeconómico apresentado para os Concelhos.

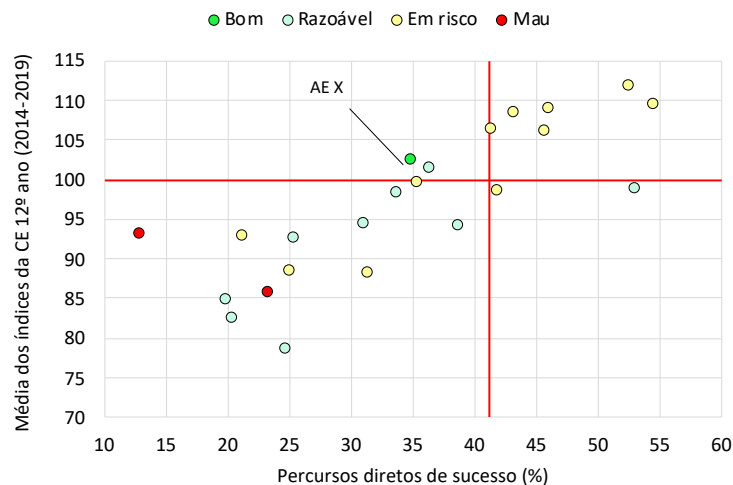
Assim sendo, são apresentados diferentes gráficos que pretendem espelhar esta análise exploratória, onde a média dos índices de resultados da classificação de exame do período em análise e os percursos diretos de sucesso cruzados, surgem associados à progressão dos resultados (dada pelo declive), à habilitação das mães (medida pelo número médio

de anos de escolaridade) e à Ação Social Escolar (através da percentagem de alunos não beneficiários). As figuras A a D apresentadas na página seguinte são exemplos desses cruzamentos.

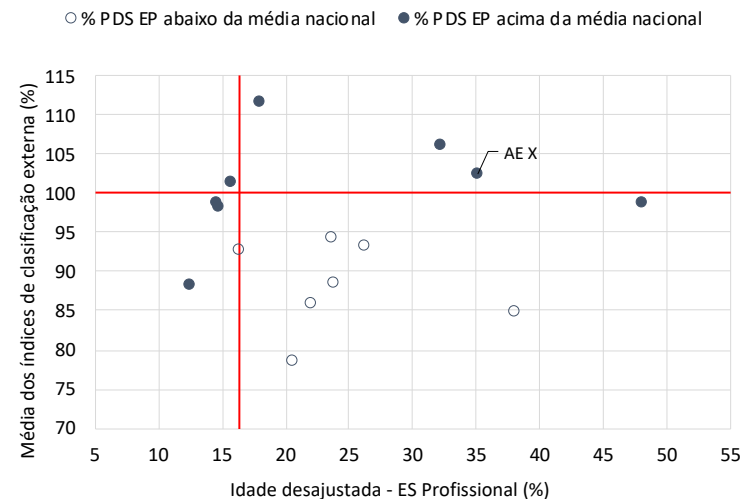
Como se pode ver no exemplo abaixo, a leitura que se pode retirar neste caso é a de que a média ligeiramente acima do valor nacional e a progressão positiva neste ciclo foi acompanhada por uma percentagem ainda inferior ao valor nacional de percursos diretos de sucesso (cerca de 34,7% no agrupamento, face a 41,2% a nível nacional), num contexto semelhante ao verificado a nível nacional no que diz respeito ao nível de habilitação das mães (ligeiramente abaixo do nível médio nacional: 9,5 anos de escolaridade, em média, face aos 10,2 anos a nível nacional) e com menor carência económica, aqui analisada através da proporção de alunos no agrupamento sem ASE, comparativamente ao cenário nacional (que no agrupamento se verifica acima do valor nacional).

Porém, apesar do indicador de promoção de sucesso no Ensino Regular se revelar inferior ao verificado a nível nacional, o Agrupamento apresentou uma percentagem de alunos que concluíram o Ensino Profissional em 3 anos superior à média nacional, muito embora a percentagem de alunos com idade superior a 18 anos também esteja acima da média nacional nesta modalidade.

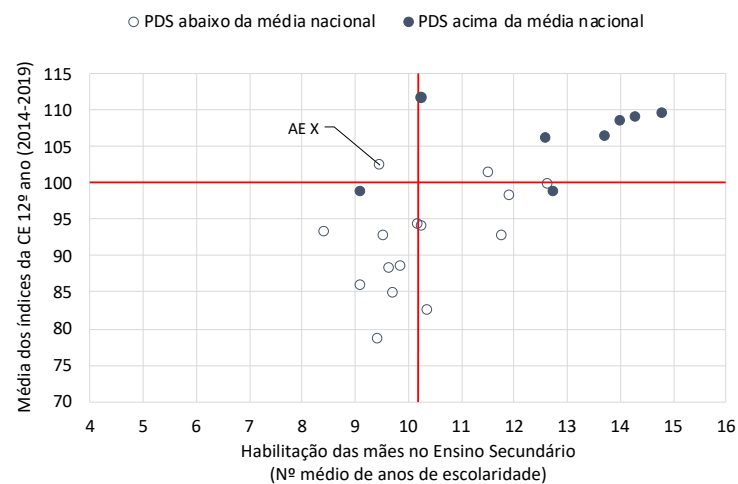
**Figura A. Relação entre a média dos índices da Classificação de Exame (CE) e os percursos diretos de sucesso, tendo em conta o score do declive**



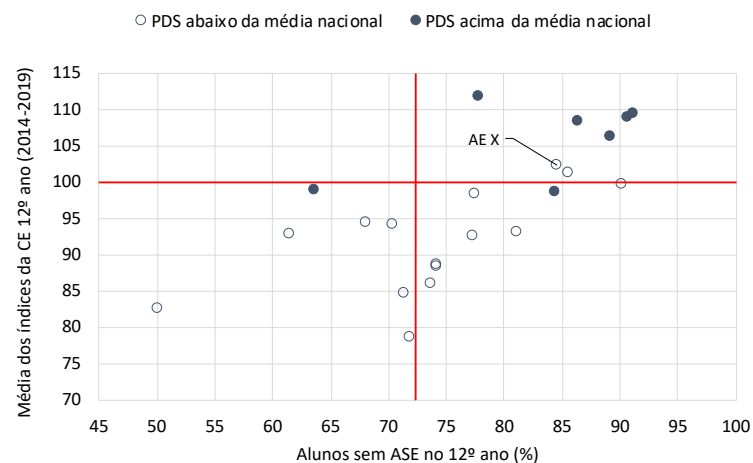
**Figura B. Relação entre a média dos índices da Classificação de Exame (CE) e a percentagem de alunos com mais de 18 anos matriculados no ensino secundário profissional, face à proporção de alunos que concluíram o ensino secundário profissional em três anos**



**Figura C. Relação entre as habilitações escolares das mães dos alunos no Ensino Básico e a média dos índices da Classificação de Exame (CE), tendo em conta a percentagem de percursos diretos de sucesso**

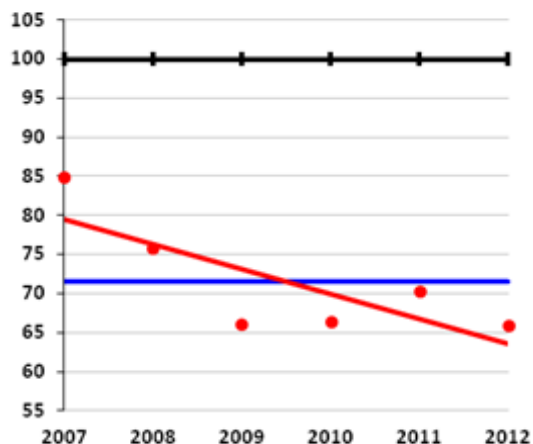


**Figura D. Relação entre a percentagem de alunos sem ASE no 12º ano (2017/2018) e a média dos índices da Classificação de Exame (CE) 2014-2019, tendo em conta a percentagem de percursos diretos de sucesso (2017-2019), Agrupamentos/ Escolas ESCXEL, Ensino Secundário**



## IV. Guia para a interpretação dos gráficos de representação dos resultados

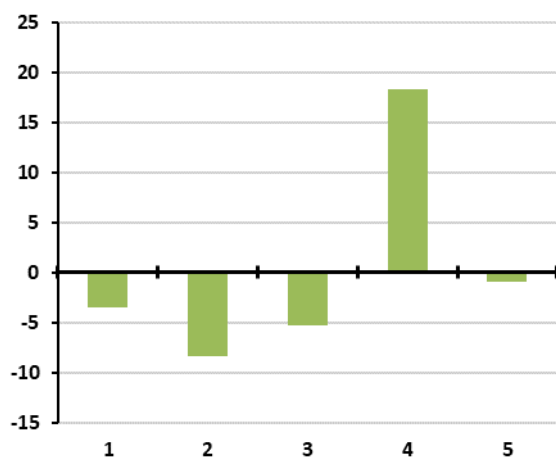
Os gráficos seguintes são **gráficos de regressão linear**, que resumizam a tendência de evolução dos pontos de dados segundo o declive de uma reta de regressão linear.



Como se pode ver no exemplo, no primeiro tipo de gráfico apresentado os indicadores estão padronizados à média nacional, que corresponde ao valor 100 (a preto). Os pontos representam os índices de CIF ou CE nos vários anos em análise. A reta de regressão aparece a vermelho e a média a azul.

Neste exemplo, o declive é acentuadamente positivo, o que resulta dos valores mais elevados nos dois primeiros anos, caindo nos anos seguintes. A média separa estes dois períodos: apenas nos dois primeiros anos houve resultados superiores à média.

O gráfico seguinte incide sobre as diferenças entre a distribuição percentual por níveis de classificação (de 1 a 5), entre os resultados do Agrupamento e os nacionais para o último ano em análise<sup>1</sup>. Quando, num dado nível de classificação, o valor é 0, não existem diferenças entre a percentagem de provas classificadas nesse nível. Quando o valor é positivo, a percentagem das provas do Agrupamento nesse nível é superior à nacional e vice-versa.



Observando o gráfico exemplificativo, a classificação de nível 4 foi nesse ano em maior proporção no Agrupamento.

Pelo contrário, os restantes níveis classificativos são menos expressivos na distribuição do Agrupamento que na distribuição Nacional. De salientar ainda que a proporção de classificações de nível 5 no Agrupamento é muito próxima à verificada a nível nacional.

<sup>1</sup> As diferentes escalas de classificação utilizadas nas provas de exame dos diferentes ciclos de escolaridade foram padronizadas para uma escala de 1 a 5, para permitir a sua comparação.



escxel

REDE DE ESCOLAS DE EXCELÊNCIA

LOCALIZAÇÃO:

**Colégio Almada Negreiros (CAN)**  
**Universidade NOVA de Lisboa**  
**Campus de Campolide**

WEBSITE:

[www.escxel.com](http://www.escxel.com)

