

# Estimativas do custo por turma do ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário

---

## Relatório Final

**Pedro Roseta (Presidente), Alfredo Egídio dos Reis, Cláudia S. Sarrico, Luís Carvalho**

**31 de Agosto de 2012**

## Índice

|       |                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Introdução .....                                                   | 2  |
| 2     | Estatística descritiva das unidades orgânicas estáveis .....       | 8  |
| 2.1   | Análise para o país .....                                          | 8  |
| 2.1.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 8  |
| 2.1.2 | Percentis amostrais .....                                          | 9  |
| 2.2   | Análise para a Região Norte .....                                  | 10 |
| 2.2.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 10 |
| 2.2.2 | Percentis amostrais .....                                          | 11 |
| 2.3   | Análise para a Região Centro .....                                 | 12 |
| 2.3.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 12 |
| 2.3.2 | Percentis amostrais .....                                          | 13 |
| 2.4   | Análise para a Região de Lisboa e Vale do Tejo .....               | 14 |
| 2.4.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 14 |
| 2.4.2 | Percentis amostrais .....                                          | 15 |
| 2.5   | Análise para a Região do Alentejo .....                            | 16 |
| 2.5.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 16 |
| 2.5.2 | Percentis amostrais .....                                          | 17 |
| 2.6   | Análise para a Região do Algarve .....                             | 18 |
| 2.6.1 | Medidas de localização e posição .....                             | 18 |
| 2.6.2 | Percentis amostrais .....                                          | 19 |
| 2.7   | Análise descritiva do custo médio por turma para o país todo ..... | 20 |
| 2.7.1 | Percentis amostrais do custo médio por turma .....                 | 20 |
| 3     | Estimação dos modelos .....                                        | 22 |
| 4     | Custo médio por turma .....                                        | 40 |
| 5     | Considerações finais .....                                         | 42 |

## 1 Introdução

Por Despacho do Senhor Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar publicado no “Diário da República”, 2ª série, n.º 5, de 6 de Janeiro de 2012, foi criado o grupo de trabalho signatário do presente estudo (ver Anexo 1). A criação do grupo de trabalho resultou do compromisso que o Ministério da Educação e Ciência assumiu com a AEEP (Associação de Estabelecimentos de Ensino Particular e Cooperativo) e o MEPEPC (Movimento de Escolas Privadas com Ensino Público Contratualizado) para realizar os estudos necessários para o apuramento do custo real dos alunos do ensino público por ano de escolaridade dos 2º e 3º ciclos do ensino básico e do ensino secundário, tendo em vista a alteração do modelo de financiamento público aos estabelecimentos de ensino particular e cooperativo em regime de contrato de associação.

Os trabalhos contaram com a excelente colaboração de:

- Dr. Joaquim Santos, Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência;
- Dr. João Matos, Direcção-Geral de Planeamento e Gestão Financeira do Ministério da Educação e Ciência;
- Dr. Miguel Seixas.

Colaboraram ainda nas reuniões preparatórias:

- Dra. Isabel Cruz, Direcção-regional da Educação do Norte;
- Dr. Raúl Coelho, Direcção-regional da Educação do Centro;
- Dr. Fernando Pais, Direcção-regional da Educação de Lisboa e Vale do Tejo;
- Dra. Maria João Charrua, Direcção-regional da Educação do Alentejo;
- Dr. Carlos Nunes, Direcção-regional da Educação do Algarve.

A todos agradecemos reconhecidamente o empenho e a colaboração que foram indispensáveis para a realização deste estudo

Queremos também agradecer ao Tribunal de Contas que, após autorização do seu Presidente Dr. Guilherme d’Oliveira Martins, nos proporcionou o conhecimento do trabalho que, a solicitação da Assembleia da República, tem realizado sobre esta matéria, embora com âmbito mais alargado. Devemos destacar a Auditora Dra. Maria da Luz Carmezim que chefiou a delegação que connosco contactou.

Numa primeira fase procurou identificar-se o estudo que terá contribuído para a contratualização que se encontra em vigor. Este estudo não se encontrava disponível no Ministério, não tendo por isso sido possível a este grupo de trabalho conhecer a metodologia e os dados que terão permitido alcançar algum valor de natureza similar ao que agora se procura encontrar.

Posteriormente, procurámos compreender como estavam organizados os dados financeiros e o seu grau de agregação, tendo-se constatado de imediato que o Plano Oficial de

Contabilidade Pública para o Sector da Educação não estava implementado nem existia uma contabilidade analítica nas unidades orgânicas (agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas). Sendo assim, não seria possível o apuramento de dados por centros de custos, o que de facto era uma significativa limitação.

O registo orçamental da despesa está organizado por atividades, em que a atividade 192 - corresponde aos custos com o 2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário e que tem as seguintes fontes de financiamento: 111 - receitas gerais não afetas a projetos cofinanciados, 123 - receitas próprias com transição de saldos e 242 - FSE-POPH. Da análise das rubricas de classificação económica da atividade 192 constatou-se que esta continha rubricas que, pela sua natureza, não representam custo direto do ensino, razão pela qual foi necessário proceder à sua exclusão. Foi ainda necessário retirar custos relativos a pessoal docente que sendo pago pelas escolas não têm atividade letiva, designadamente os referentes a docentes afetos a programas de mobilidade e a programas especiais. Finalmente, retirou-se uma verba relativa a pessoal não docente (cozinheiras) que também não é custo direto do ensino. Excluímos despesas de investimento, designadamente da Empresa Parque Escolar e do Plano Tecnológico da Educação, tendo em conta a sua natureza quando confrontada com a finalidade deste estudo: o custo do aluno tendo em vista os contratos de associação.

Passamos de seguida à apresentação do estudo técnico, apresentando os instrumentos estatísticos utilizados e sua implementação. Os dados utilizados referem-se ao ano letivo de 2009/2010.

Do universo de 1 140 unidades orgânicas, selecionaram-se para este estudo só as unidades orgânicas consideradas estáveis, isto é, agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas que não sofreram alterações significativas entre o ano letivo de 2009/2010 e o ano letivo de 2010/2011. O número de unidades orgânicas nestas condições é de 961. Para estas, recolheu-se informação sobre as despesas correntes relativas à atividade 192 (correspondente aos 2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário) com as seguintes fontes de financiamento: 111 (receitas gerais não afetas a projetos cofinanciados), 123 (receitas próprias com transição de saldos) e 242 (FSE-POPH, Fundo Social Europeu – Programa Operacional Potencial Humano). No final a seleção das unidades ficou reduzida a 841, no seguimento do texto será compreendida a sua efetivação. O universo de estudo corresponde apenas a Portugal Continental, excluindo-se portanto as Regiões Autónomas. No texto quando se lê de uma forma simplificada “todo o País” ou “País” deve compreender-se que corresponde apenas ao Continente.

O grupo entendeu que a estes custos apresentados pelas escolas deviam ser retirados alguns custos que, pela sua natureza, não representam custo direto do ensino.

Retiraram-se, na íntegra, as seguintes rubricas de classificação económica:

- 010108 – Pensões transitórias de aposentação;
- 010115 – Remunerações por doença e maternidade/ paternidade;
- 010212 – Indemnizações por cessação de funções;
- 010303 – Segurança social - Subsídio familiar a crianças e jovens;
- 010304 – Segurança social - Outras prestações familiares;

- 010308 – Segurança social - Outras pensões;
- 010310-PO – Outras despesas de segurança social – Parentalidade;
- 010310-SD – Outras despesas de segurança social - Subsídio de desemprego.

Decidiu-se que a estes custos apresentados pelas escolas deviam ainda ser retirados os custos relativos a pessoal docente que sendo pago pelas escolas não têm atividade letiva, nomeadamente docentes afetos a programas de mobilidade e a programas especiais. No entanto não foi possível identificar isoladamente estes custos por unidade orgânica, tendo sido apenas possível apurar o seu valor global. No Anexo 2 encontram-se a descrição destes programas assim como o custo associado aos mesmos.

Além deste custo com a mobilidade e programas especiais, foi ainda apurado um custo relativo a pessoal não docente afeto às cozinhas e refeitórios, que também não foi possível individualizar pela contabilidade das escolas mas apenas a nível agregado para o conjunto de escolas. O valor em causa pode ser encontrado também no Anexo 2.

É preciso colocar uma nota prévia fundamental na determinação do custo do ensino em estudo. Esta nota corresponde ao estabelecimento da unidade de custeio. O custo do ensino pode dividir-se fundamentalmente em três rubricas: custo da docência, custo da manutenção básica relacionada com as instalações e custos administrativos. O custo do investimento foi colocado de parte em virtude da sua natureza e tendo em atenção a finalidade deste estudo. Perante a análise dos primeiros dados concluímos que cerca de 85% do custo do ensino correspondia à atividade letiva, sendo esta atividade despendida em função da turma. Obviamente, mais turmas implica mais professores e mais salas, independentemente do número de alunos na turma. Portanto, a unidade de custeio só pode ser a turma, o custo por aluno terá de ser feito dividindo a turma pelo número de alunos. Aqui acresce um problema adicional: é que, como veremos mais tarde, o tamanho médio da turma ronda os 20-22 alunos, tornando o custo por aluno sobredimensionado; portanto bem mais alto do que seria se a turma tivesse perto de 26-28 alunos. Não existe uma contabilidade de custos nas escolas, o que significa que o custo por turma terá que ser estimado. Decidiu-se que a estimação dos custos por turma devia ser feita através de um modelo de regressão linear, separando por ciclo de ensino, a modalidade de ensino e a região. Face à existente agregação dos dados não se considerou apropriado fazer qualquer estimativa ao nível do ano de escolaridade.

O modelo de regressão consiste em estimar uma equação do seguinte género:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$$

Onde  $y$  representa o custo da unidade orgânica e  $x_1, x_2, \dots, x_n$  representam  $n$  possíveis fatores explicativos considerados importantes para explicar o custo por unidade orgânica. Este modelo é conhecido como o modelo de Regressão Linear Clássico e o método de estimação para os coeficientes  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  é o Método dos Mínimos Quadrados.

As primeiras variáveis consideradas para explicar o custo por unidade orgânica foram o número de turmas de cada uma, por ciclo de ensino. Consideraram-se as turmas do ensino básico (2º e 3º ciclos) e do ensino secundário. Para o ensino secundário foi feita ainda uma

divisão entre a modalidade de ensino regular ou vocacional. A identificação destas variáveis é a seguinte:

TBASICO = nº total de turmas do ensino básico na unidade orgânica;

TSECT = nº total de turmas do ensino secundário na unidade orgânica;

TSECREG= nº total de turmas do ensino regular secundário;

TSECVOC= nº total de turmas do ensino vocacional secundário.

Por turmas de ensino regular no secundário consideraram-se as turmas do ensino científico-humanístico. Por turmas de ensino vocacional consideraram-se as turmas do ensino tecnológico, artístico e profissional.

Decidiu-se não diferenciar o ensino básico entre regular e vocacional atendendo a que as turmas do ensino vocacional dentro da amostra para este nível de ensino representam muito pouco dentro do total das turmas, cerca de 8%. No ensino secundário a realidade é diferente. Nele, este tipo de turmas tem um peso de 34% em relação ao total das turmas do secundário.

Para além do número de turmas, tomou-se também em consideração a localização geográfica da unidade orgânica em função da Direção-regional de Educação a que pertencia. Ao longo do nosso estudo foi-se tornando claro que haveria diferenças significativas entre as várias regiões do continente. Assim, consideraram-se as seguintes variáveis do tipo *dummy* (variáveis artificiais), cuja identificação é a seguinte:

$$R1 = \begin{cases} 1 & \text{caso o agrup seja da dre norte} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

$$R2 = \begin{cases} 1 & \text{caso o agrup seja da dre centro} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

$$R3 = \begin{cases} 1 & \text{caso o agrup seja da dre lisboa} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

No caso de a unidade orgânica estar situada na região abrangida pela DRE Algarve ou pela DRE Alentejo, o seu impacto no custo fica estimado no termo independente ( $\beta_0$ ) como acontecimento de referência ( $R1=R2=R3=0$ ). Decidiu-se juntar estas duas regiões numa só porque separadamente os seus coeficientes estimados não passavam nos testes de significância estatística.

Por último, considerou-se ainda como possível fator explicativo o facto de a unidade orgânica oferecer ou não ensino de adultos,

$$ADULTOS = \begin{cases} 1 & \text{caso o agrup ofereça ensino a adultos} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

A motivação para introduzir as regiões da unidade orgânica como fator explicativo decorreu do facto da análise descritiva dos custos por região ter levado a concluir que os custos são díspares de região para região, o que pode ser confirmado na estatística descritiva

apresentada mais à frente. No caso dos adultos a motivação surgiu para analisar se o ensino de adultos é significativo para aumentar o custo das unidades orgânicas.

Considerámos separadamente oito modelos de ajustamento, correspondendo a oito cenários e desagregações diferentes, e cuja representação é a seguinte:

Modelo 1:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 t_{\text{basico}} + \beta_2 t_{\text{sect}}$

Modelo 2:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 t_{\text{basico}} + \beta_2 t_{\text{secreg}} + \beta_3 t_{\text{secvoc}}$

Modelo 3:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 t_{\text{basico}} + \beta_2 t_{\text{sect}} + \beta_3 \text{adultos}$

Modelo 4:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 t_{\text{basico}} + \beta_2 t_{\text{secreg}} + \beta_3 t_{\text{secvoc}} + \beta_4 \text{adultos}$

Modelo 5:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 r_1 + \beta_2 r_2 + \beta_3 r_3 + \beta_4 t_{\text{basico}} + \beta_5 t_{\text{sect}}$

Modelo 6:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 r_1 + \beta_2 r_2 + \beta_3 r_3 + \beta_4 t_{\text{basico}} + \beta_5 t_{\text{secreg}} + \beta_6 t_{\text{secvoc}}$

Modelo 7:  $\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 r_1 + \beta_2 r_2 + \beta_3 r_3 + \beta_4 t_{\text{basico}} + \beta_5 t_{\text{sect}} + \beta_6 \text{adultos}$

Modelo 8:

$\text{custo} = \beta_0 + \beta_1 r_1 + \beta_2 r_2 + \beta_3 r_3 + \beta_4 t_{\text{basico}} + \beta_5 t_{\text{secreg}} + \beta_6 t_{\text{secvoc}} + \beta_7 \text{adultos}$

Para todos estes modelos podemos obter, através das estimativas dos coeficientes associados às variáveis das turmas, o custo adicional de mais uma turma na unidade orgânica. Todos os oito modelos podem ser válidos para tirar conclusões sobre o custo por turma, desde que a estimação dos coeficientes passe os testes de significância estatística. À partida o Modelo 1 e o 2 serão os modelos que menos se ajustam para explicar o custo total de uma unidade orgânica, uma vez que só têm em conta o número de turmas como fator explicativo para o custo, deixando de fora outros possíveis fatores importantes. Este facto conduz a uma estimativa de  $\beta_0$ , previsivelmente, muito elevada, incorporando nela os custos não explicados. Assim, para controlar este valor não explicado, vão-se aumentando o número de variáveis no modelo, progressivamente até ao Modelo 8.

Tomadas estas primeiras decisões, estimaram-se os modelos e consequentemente os custos por turma tendo em conta vários cenários. Como se disse atrás, os dados que se utilizaram para fazer a estimação do custo são referentes a 2009/2010. Por outro lado também se sublinhou que a grande parte dos custos (cerca de 85%, variando um pouco de unidade para um unidade) se referem a custos de docência. Havendo posteriormente a estes anos decisões que afetam significativamente os custos de docência, achou-se por bem ajustar estes custos por forma a essas decisões serem refletidas nas estimativas a partir do ano letivo 2012/13.

As decisões atrás referidas são: o corte salarial de 2011, e a decisão de 2012 de corte dos subsídios de férias e de Natal. Em ambas as situações tentar-se-á ainda incluir o efeito resultante do programa curricular a partir de 2012/13.

Note-se que em relação ao primeiro corte salarial, esse corte é diferenciado, mas em média foi de cerca de 5%. A melhor forma de apurar os custos apresentados pelas escolas passíveis de

cortes salariais seria ir a cada rubrica da contabilidade e individualizá-los. No entanto, não foi possível fazer isto, pois embora os salários estivessem individualizados na rubrica das remunerações, na rubrica da Segurança Social (e outras) estas despesas relacionadas com os salários não estão individualizadas. Assim, procedeu-se ao apuramento de todas as despesas que decorrem do pagamento ao pessoal docente e calculou-se, para cada unidade orgânica, o seu peso na despesa total. Ao nível global da despesa total das 841 unidades orgânicas consideradas, este peso com remunerações do pessoal docente é de cerca de 85% do total.

Tendo esta percentagem de custos com o pessoal (%PD) para cada unidade orgânica decidiu-se aplicar a seguinte transformação à série dos custos originais (CO):

$$CA1 = CO * \%PD * 0.95 + CO * (1 - \%PD),$$

onde CA1 representa “Custo Ajustado”, neste caso apenas ao corte salarial. A ideia aqui é aplicar à fatia dos custos originais, que corresponde a despesas com o pessoal, o corte salarial de 5% (aproveitar 95% do original). A isto soma-se a outra fatia dos custos originais que não sofreu cortes  $[CO * (1 - \%PD)]$ .

Na mesma lógica de ideias que levou a fazer o ajuste dos dados originais para o corte salarial sofrido, foi decidido simular o facto de terem sido cortados dois subsídios, o que corresponde a menos dois salários anualmente.

Como anteriormente, apurou-se a percentagem de custos com o pessoal (%PD) para cada unidade orgânica e decidiu-se aplicar a seguinte transformação à série dos custos originais (CO):

$$CA2 = CO * \%PD * \frac{12}{14} * 0.95 + CO * (1 - \%PD),$$

onde CA2 representa “Custo Ajustado”, neste caso ao corte salarial e ao corte de dois subsídios. A ideia é aplicar à fatia dos custos originais, que corresponde a despesas com o pessoal, a redução de dois meses de salário (12/14), e ainda aplicar o corte salarial de 5% (aproveitar 95% do original). A isto soma-se a outra fatia dos custos originais que não sofreu cortes  $[CO * (1 - \%PD)]$ .

A adequação ao programa curricular de 2012/13 pode ser estudada brevemente e de uma forma aproximada, considerando as cargas curriculares por ciclo. Os valores das cargas curriculares foram calculados somando as cargas curriculares mínimas de cada ano letivo que constituem o ciclo.

De uma forma simples, pode ser feita uma proporção direta entre os custos por turma, a carga letiva atual e a carga letiva futura. Relativamente aos modelos de regressão apenas se pode fazer esta análise para quatro dos modelos: modelos 1, 3, 5, e 7, uma vez que são os únicos que não diferenciam o ensino secundário por modalidade de ensino. Note-se que os custos por turma não contemplam apenas custos relacionados com o número de horas curriculares e portanto a proporção direta é apenas um cálculo indicador da variação do custo.



Tal como foi referido no início desta secção e antes das mudanças subsequentes atrás referidas, há que fazer uma pequena correção aos dados originais e que se referem aos custos com a mobilidade de docentes e com as cozinhas. Estes valores são agregados para o país. A informação necessária está no Anexo 2 e diz respeito a 14 meses de salário. Relativamente à mobilidade, a forma encontrada para distribuir este custo apenas pela amostra consistiu em ver qual o peso dos professores das unidades orgânicas da amostra dentro do universo dos professores do 2º ciclo, 3º ciclo e secundário e alocar o referido custo em função dessa percentagem. Apenas foram considerados professores do quadro a partir do índice 167 pois são estes que normalmente podem estar sujeitos a mobilidade e planos especiais. Esta percentagem é de cerca de 78%. Ao valor encontrado junta-se o custo com as cozinhas. Na secção 3 ver-se-ão os pormenores.

A próxima secção contém uma análise dos custos por unidade orgânica para o país (continente) no seu conjunto e também separadamente por região. Na secção 3 apresenta-se a estimação dos modelos apresentados acima. Na secção 4 apresentam-se custos médios por turma e na última secção far-se-ão considerações finais com interpretação dos resultados mais relevantes.

## 2 Estatística descritiva das unidades orgânicas estáveis

Apresenta-se uma análise descritiva dos custos por unidade orgânica, para o país todo e ainda para as diferentes regiões em função da Direção-regional de Educação a que a unidade orgânica pertence (ver Anexo 3 para uma descrição mais detalhada). Para esta análise usaram-se os dados relativos aos custos que foram fornecidos pelas unidades orgânicas e teve como objetivo obter uma primeira sensibilidade da ordem de grandeza dos dados, assim como eliminar possíveis *outliers* (valores extremos). A eliminação de *outliers* foi baseada no custo médio por turma de cada unidade orgânica, por esta ser a unidade de custeio e não pelo custo total. Assim, apresenta-se primeiro a análise descritiva das unidades orgânicas estáveis com base no custo total por unidade orgânica e posteriormente apresenta-se a análise descritiva com base no custo médio por turma de cada unidade orgânica.

Lembra-se que os números aqui apresentados para os custos médios não são sensíveis a uma possível variabilidade nas características das unidades orgânicas. Assim não se distingue uma unidade orgânica muito grande mas de baixo custo de uma unidade orgânica pequena mas dispendiosa.

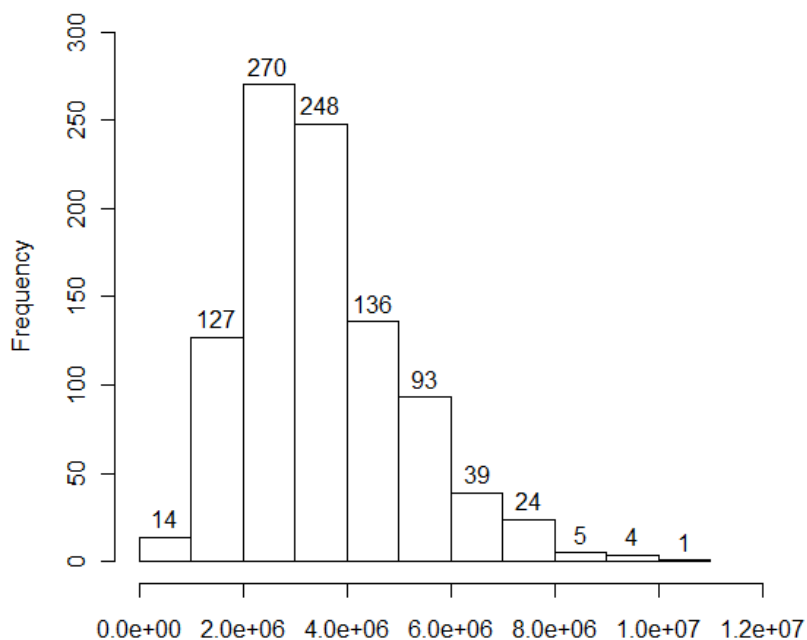
Informações sobre como as medidas amostrais foram calculadas podem ser encontradas no Anexo 2.

### 2.1 Análise para o país

#### 2.1.1 Medidas de localização e posição

| Média       | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis  |
|-------------|---------------|----------------|------------------|-----------|
| 3.533.448 € | 1.581.688     | 0.4476329      | 0.9112772        | 0.9680418 |

### Dados do País todo



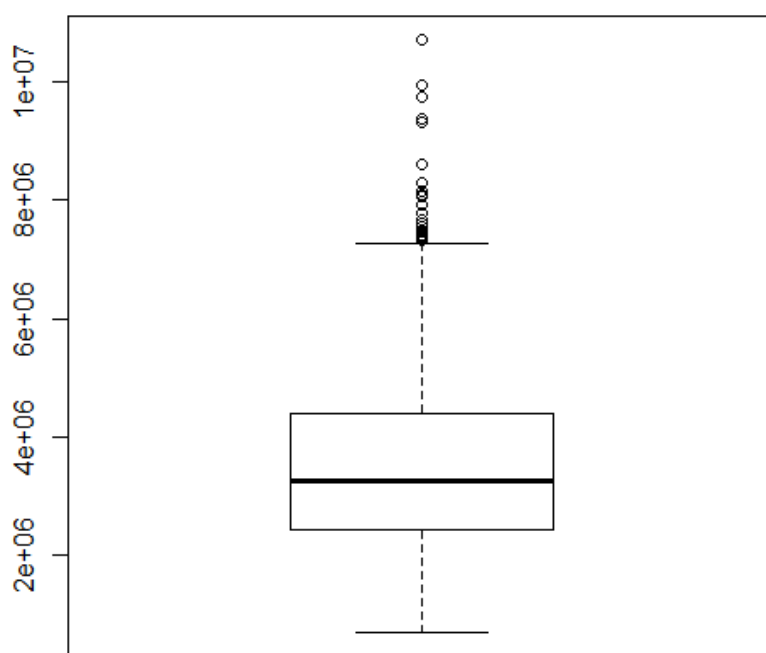
#### 2.1.2 Percentis amostrais

| 0.1%      | 0.5%      | 1%        | 2%        | 5%        | 10%       | 15%       | 20%       |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 674461.4  | 780255.8  | 924437.2  | 1065438.2 | 1397258.4 | 1736070.2 | 2021578.9 | 2233571.6 |
| 25%       | 30%       | 35%       | 40%       | 45%       | 50%       | 55%       | 60%       |
| 2431201.2 | 2599845.2 | 2735277.8 | 2874985.1 | 3088590.7 | 3246067.1 | 3407473.2 | 3633502.8 |
| 65%       | 70%       | 75%       | 80%       | 85%       | 90%       | 95%       | 99%       |
| 3842084.8 | 4078281.9 | 4391177.0 | 4763130.7 | 5205641.6 | 5731578.6 | 6579713.2 | 8073643.0 |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total        |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 30.952            | 661.460           | 3.395.643.388,02 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                    |

|              |            |
|--------------|------------|
| 109.706,75 € | 5.133,56 € |
|--------------|------------|

### País todo

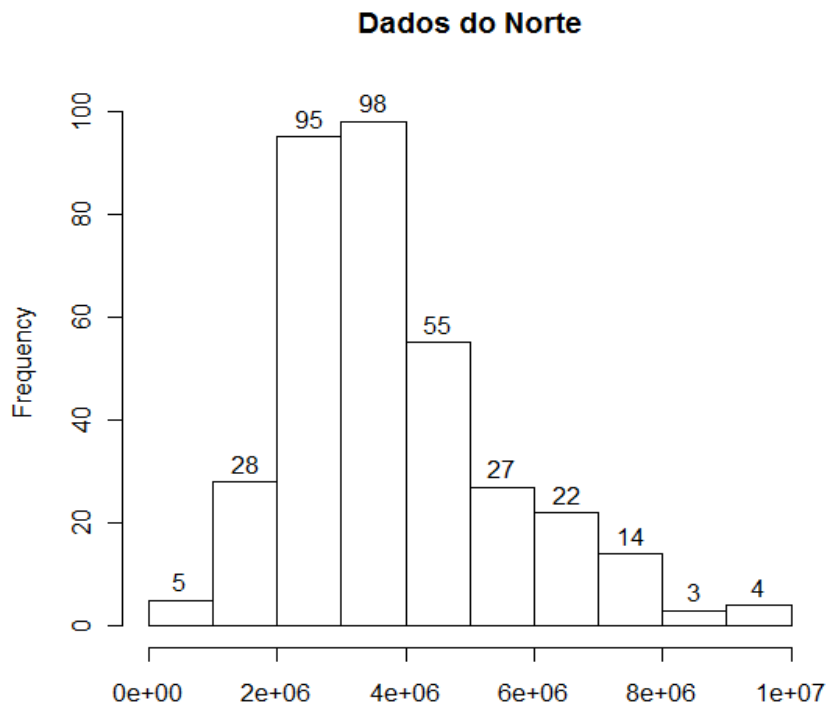


## 2.2 Análise para a Região Norte

Número de unidades orgânicas estáveis: 351.

### 2.2.1 Medidas de localização e posição

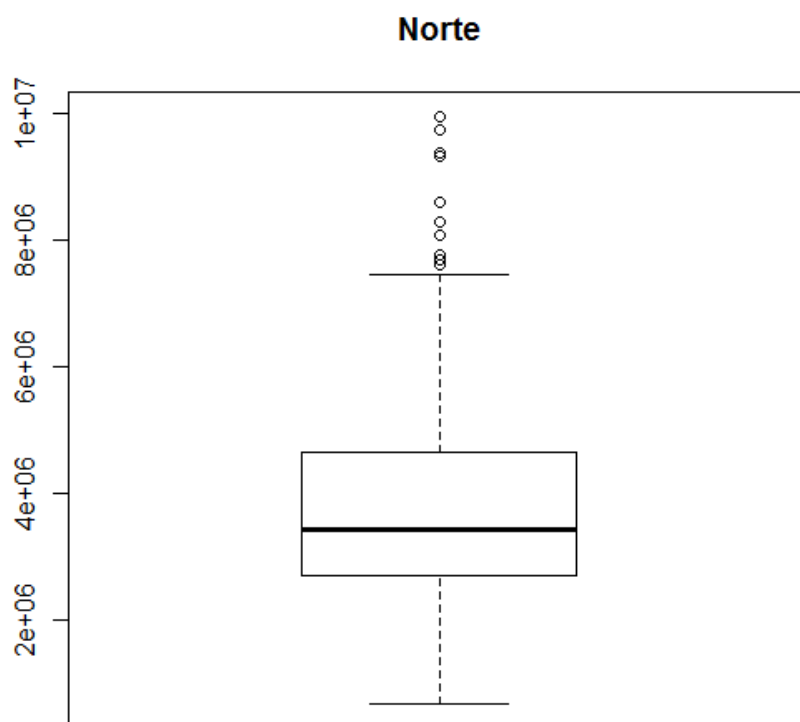
| Média      | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis  |
|------------|---------------|----------------|------------------|-----------|
| 3.818.622€ | 1.670.133     | 0.4373655      | 0.9853076        | 0.9210083 |



### 2.2.2 Percentis amostrais

| 0.2%      | 0.5%      | 1%        | 2%        | 5%        | 10%       | 15%       | 20%       |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 674461.4  | 717604.0  | 842160.6  | 1180696.7 | 1698189.0 | 2034867.2 | 2294016.0 | 2530563.8 |
| 25%       | 30%       | 35%       | 40%       | 45%       | 50%       | 55%       | 60%       |
| 2707330.8 | 2799991.0 | 2941368.2 | 3106114.3 | 3281347.8 | 3437291.6 | 3639223.4 | 3817453.9 |
| 65%       | 70%       | 75%       | 80%       | 85%       | 90%       | 95%       | 99%       |
| 4020104.2 | 4369208.5 | 4677064.0 | 5007724.4 | 5548269.7 | 6340092.8 | 7159820.1 | 9340338.4 |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total        |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 12.467            | 272.537           | 1.340.336.155,50 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                    |
| 107.510,72 €      | 4.918,00 €        |                    |



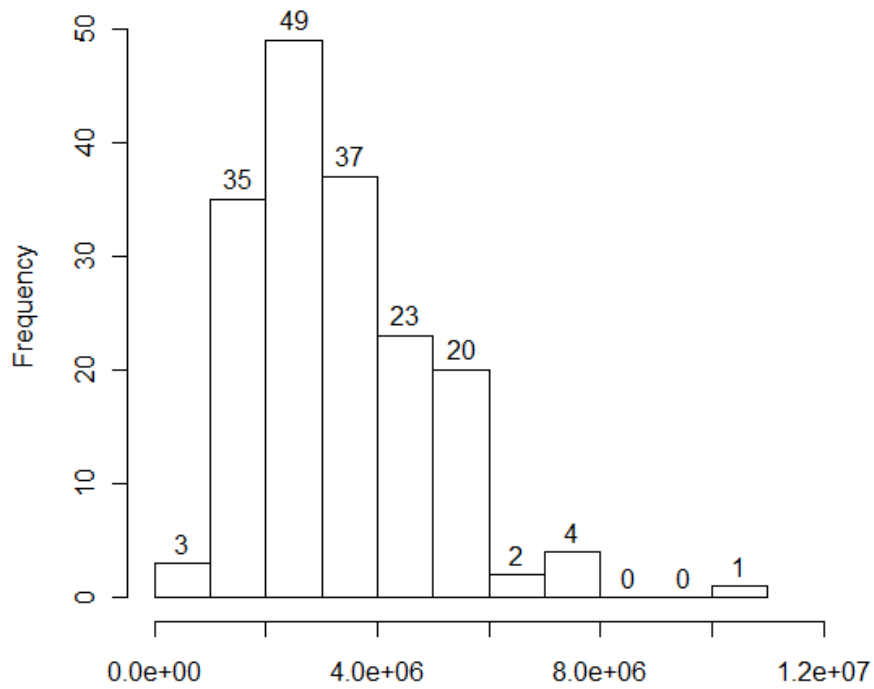
## 2.3 Análise para a Região Centro

Número de unidades orgânicas estáveis: 174.

### 2.3.1 Medidas de localização e posição

| Média      | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis |
|------------|---------------|----------------|------------------|----------|
| 3.302.104€ | 1.587.764     | 0.4808339      | 1.075082         | 2.007246 |

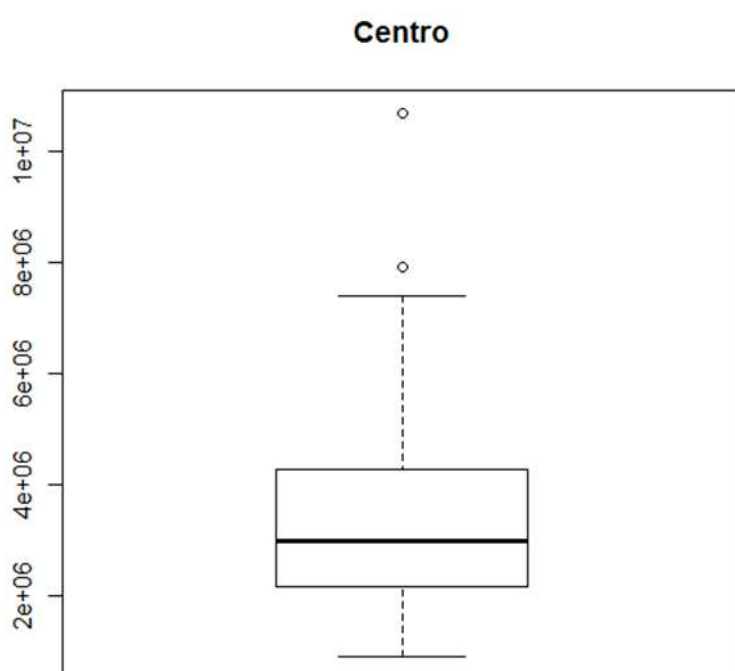
### Dados do Centro



### 2.3.2 Percentis amostrais

| 0.5%      | 1%        | 2%        | 5%        | 10%       | 15%       | 20%       |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 907172.4  | 915016.5  | 1002415.6 | 1196339.5 | 1445803.2 | 1703696.2 | 1950960.4 |           |
| 25%       | 30%       | 35%       | 40%       | 45%       | 50%       | 55%       | 60%       |
| 2161982.6 | 2305827.8 | 2529679.0 | 2686482.4 | 2845359.4 | 3001364.3 | 3154294.1 | 3377295.6 |
| 65%       | 70%       | 75%       | 80%       | 85%       | 90%       | 95%       | 99%       |
| 3680974.3 | 3890291.2 | 4287208.7 | 4641182.0 | 5105084.8 | 5328236.2 | 5957773.3 | 8624789.3 |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total      |
|-------------------|-------------------|------------------|
| 4.867             | 95.795            | 574.566.088,07 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                  |
| 118.053,44 €      | 5.997,87 €        |                  |



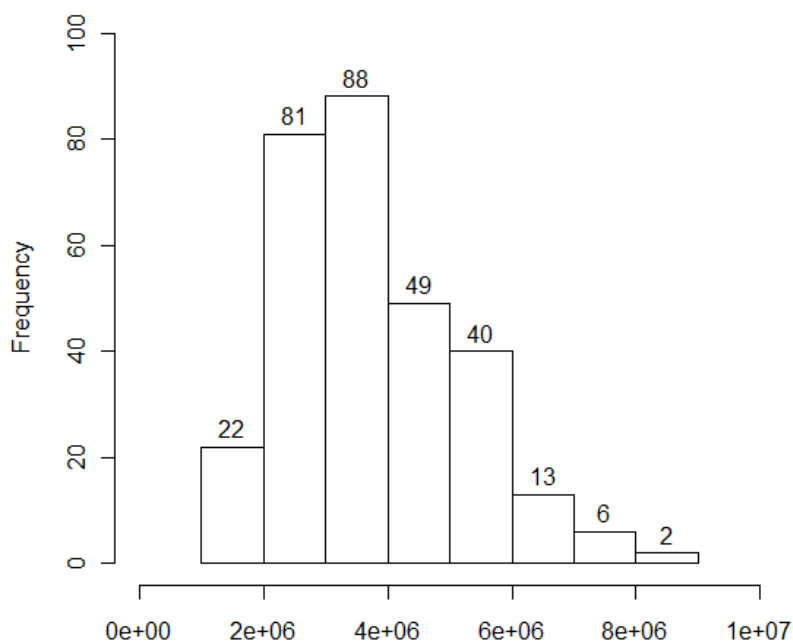
## 2.4 Análise para a Região de Lisboa e Vale do Tejo

Número de unidades orgânicas estáveis: 301.

### 2.4.1 Medidas de localização e posição

| Média      | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis    |
|------------|---------------|----------------|------------------|-------------|
| 3.749.826€ | 1.428.731     | 0.3810127      | 0.6546787        | -0.02058719 |

### Dados de Lisboa e Vale do Tejo



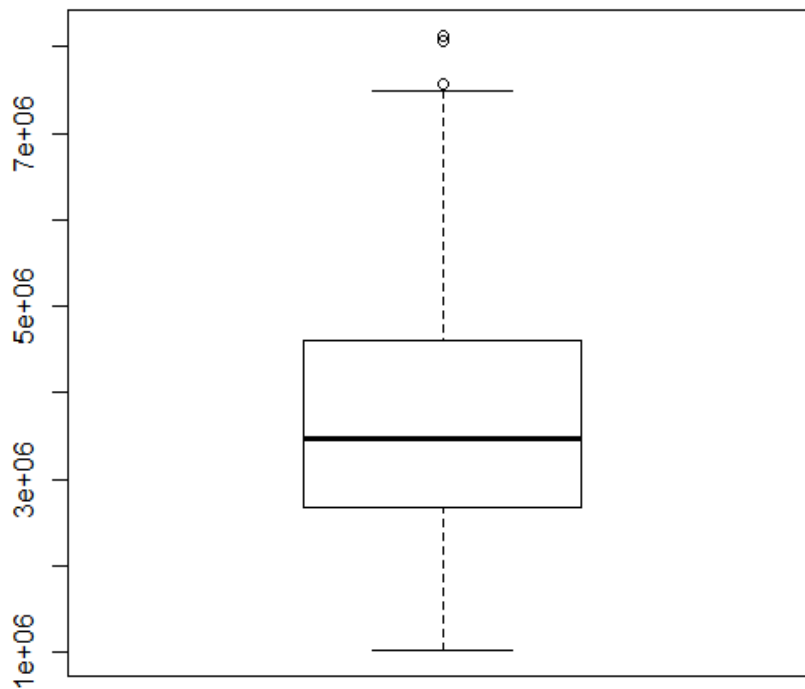
#### 2.4.2 Percentis amostrais

| 0.4%    | 0.5%    | 1%      | 2%      | 5%      | 10%     | 15%     | 20%     |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1019046 | 1027525 | 1237393 | 1415355 | 1730914 | 2164038 | 2357020 | 2521424 |
| 25%     | 30%     | 35%     | 40%     | 45%     | 50%     | 55%     | 60%     |
| 2666111 | 2837659 | 3012725 | 3173761 | 3315396 | 3473159 | 3670087 | 3923094 |
| 65%     | 70%     | 75%     | 80%     | 85%     | 90%     | 95%     | 99%     |
| 4106687 | 4303036 | 4617256 | 5060057 | 5476476 | 5778737 | 6544214 | 7567642 |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total        |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 10.330            | 228.852           | 1.128.697.507,28 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                    |
| 109.264,04 €      | 4.932,00 €        |                    |



## Lisboa e Vale do Tejo

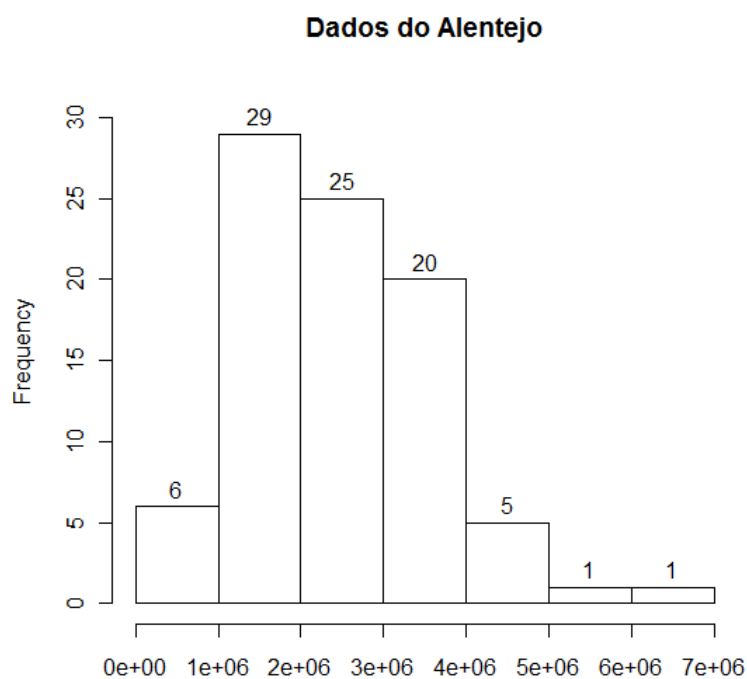


## 2.5 Análise para a Região do Alentejo

Número de unidades orgânicas estáveis: 87.

### 2.5.1 Medidas de localização e posição

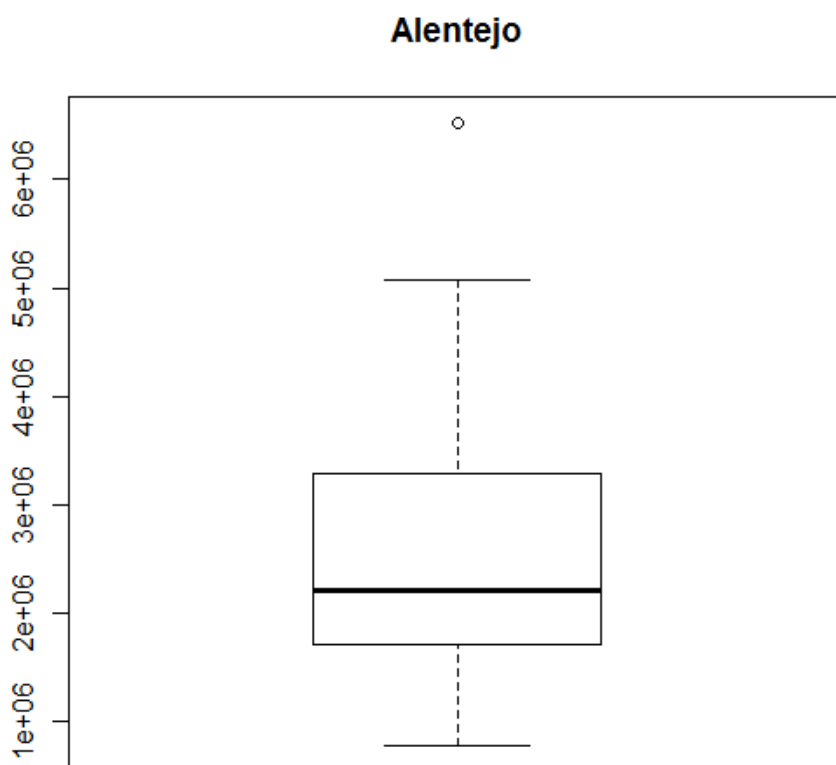
| Média             | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis  |
|-------------------|---------------|----------------|------------------|-----------|
| <b>2.440.186€</b> | 1.108.281     | 0.4541789      | 0.7845786        | 0.7417702 |



### 2.5.2 Percentis amostrais

| 1.5%      | 2%        | 5%        | 10%       | 15%       | 20%       | 25%       | 30%       |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 771811.3  | 779394.1  | 896660.6  | 1063527.8 | 1194146.8 | 1490931.9 | 1691057.4 | 1758230.4 |
| 35%       | 40%       | 45%       | 50%       | 55%       | 60%       | 65%       | 70%       |
| 1869494.4 | 1982025.6 | 2080970.9 | 2200289.3 | 2389446.5 | 2525885.9 | 2795610.5 | 3181919.7 |
| 75%       | 80%       | 85%       | 90%       | 95%       | 98%       |           |           |
| 3304146.6 | 3396442.1 | 3549693.7 | 3924171.5 | 4401319.0 | 5426230.8 |           |           |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total      |
|-------------------|-------------------|------------------|
| 1.872             | 35.136            | 212.296.188,92 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                  |
| 113.406,08 €      | 6.042,13 €        |                  |

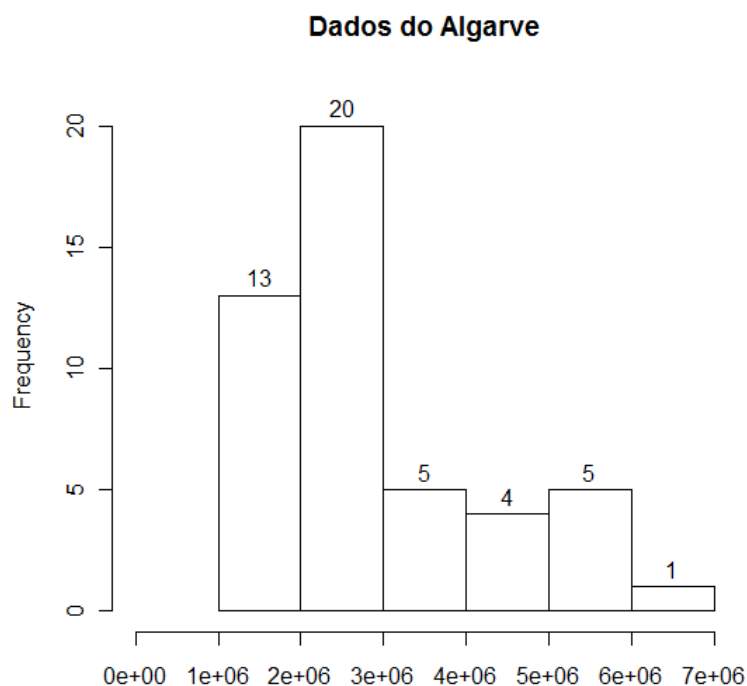


## 2.6 Análise para a Região do Algarve

Número de unidades orgânicas estáveis: 48.

### 2.6.1 Medidas de localização e posição

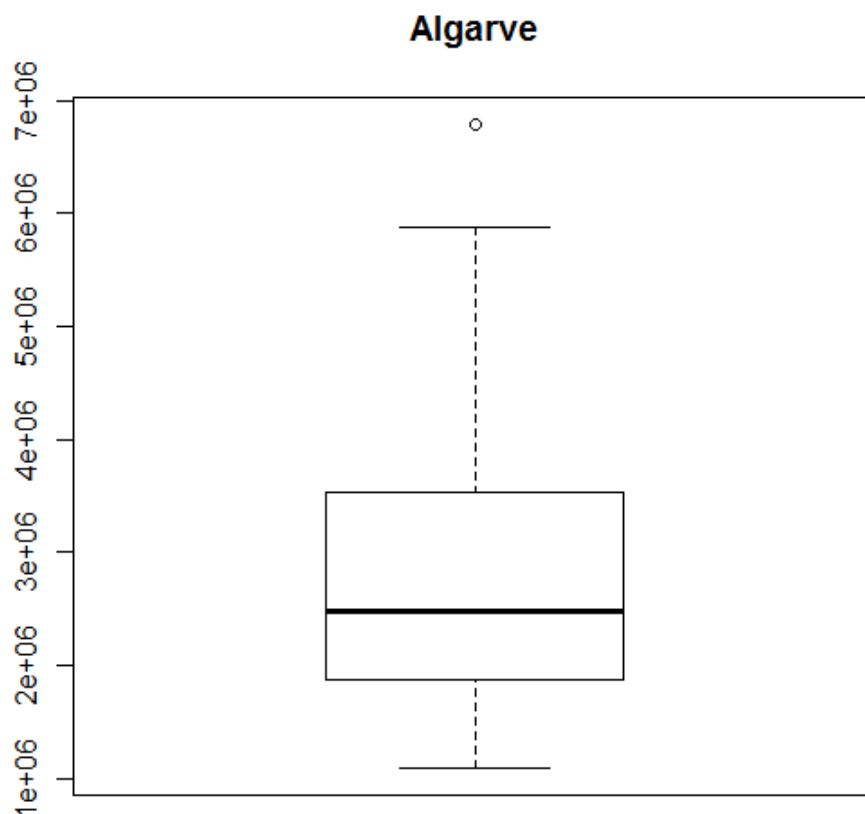
| Média             | Desvio Padrão | Coef. Variação | Coef. Assimetria | Kurtosis  |
|-------------------|---------------|----------------|------------------|-----------|
| <b>2.911.405€</b> | 1.434.690     | 0.4927826      | 1.064327         | 0.0823904 |



### 2.6.2 Percentis amostrais

| 3%             | 5%      | 10%     | 15%     | 20%     | 25%     | 30%     | 35%     |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>1183514</b> | 1334750 | 1492194 | 1641627 | 1688375 | 1866262 | 2039585 | 2124534 |
| 40%            | 45%     | 50%     | 55%     | 60%     | 65%     | 70%     | 75%     |
| <b>2250318</b> | 2347441 | 2485355 | 2609968 | 2642949 | 2838271 | 3243549 | 3532943 |
| 80%            | 85%     | 90%     | 95%     | 97%     |         |         |         |
| <b>4106793</b> | 4862183 | 5736205 | 5855732 | 6362013 |         |         |         |

| Total de turmas   | Total de alunos   | Custo total      |
|-------------------|-------------------|------------------|
| <b>1.416</b>      | 29140             | 139.747.448,25 € |
| Custo médio turma | Custo médio aluno |                  |
| <b>98.691,70</b>  | 4.795,73 €        |                  |

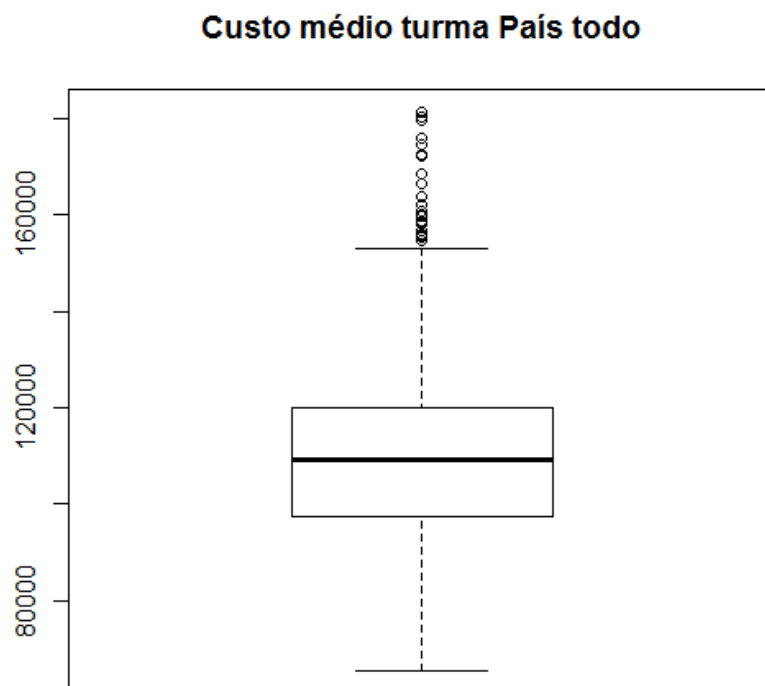
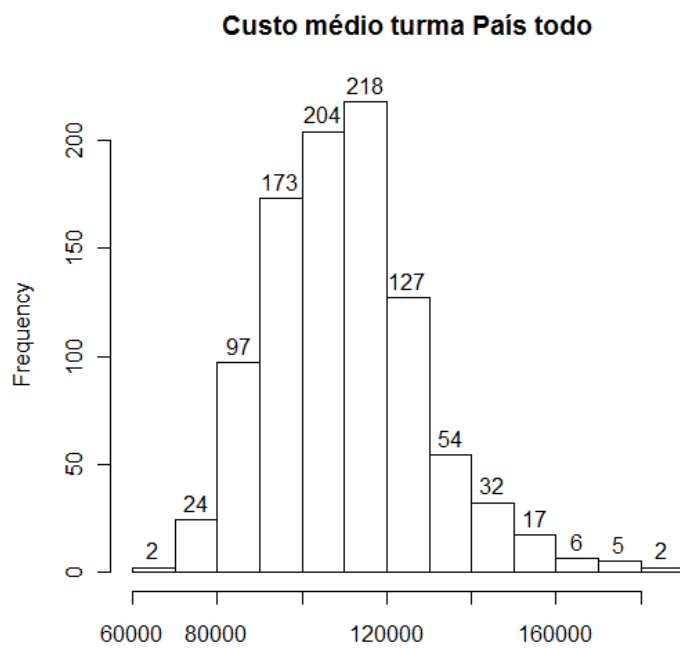


## 2.7 Análise descritiva do custo médio por turma para o país todo

Decidiu-se analisar o custo médio por turma de cada unidade orgânica e com base nesta nova análise retirar unidades orgânicas consideradas *outliers*, com base no custo médio por turma e não com base no custo global, por ser a turma a unidade de custeio.

### 2.7.1 Percentis amostrais do custo médio por turma

| 0.2%             | 0.5%      | 1%        | 2%        | 5%        | 10%       | 15%       | 20%       |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>69367.23</b>  | 74340.05  | 75731.10  | 78377.16  | 84035.40  | 87873.80  | 91054.10  | 94355.20  |
| 25%              | 30%       | 35%       | 40%       | 45%       | 50%       | 55%       | 60%       |
| <b>97464.50</b>  | 99720.20  | 101534.70 | 104084.00 | 106565.40 | 109239.00 | 110878.50 | 112672.20 |
| 65%              | 70%       | 75%       | 80%       | 85%       | 90%       | 95%       | 99%       |
| <b>114885.60</b> | 117089.20 | 120162.00 | 123255.00 | 127162.00 | 133174.40 | 144797.50 | 164804.78 |



Número de escolas consideradas *outliers* pelo custo médio por turma: 24.

Partindo desta informação e descrição sobre os custos por unidade orgânica decidiu-se retirar da amostra as unidades orgânicas onde estava em vigor o programa TEIP (Território Educativo de Intervenção Prioritária) por se considerar que se trata de unidades orgânicas de carácter particular nos quais existe uma atenção reforçada em fomentar o interesse das crianças e jovens pela educação e evitar situações de exclusão social e escolar. Assim, estas escolas não se enquadram no objetivo deste estudo. Decidiu-se também retirar da amostra as escolas que apresentavam um custo médio por turma considerado *outlier* dentro da referida amostra.

Assim a amostra final para o estudo é constituída por 841 unidades orgânicas (ver Anexo 4).

### 3 Estimação dos modelos

Como se disse na primeira secção, os dados disponíveis são agregados. Sem contabilidade de custos, sem desagregação dos dados, só nos resta arranjar uma forma de poder estimar os custos que nos interessam. A forma simples que se encontrou foi construir modelos de regressão.

A seguir são apresentados os resultados das estimações de cada um dos modelos que se construíram, tendo por base a amostra final de 841 unidades orgânicas. Os resultados apresentados pelos modelos adotados passam todos os testes de significância global efetuados (teste  $F$ ). Como complemento apresenta-se o coeficiente de ajustamento ( $R^2$ ) para cada modelo. Apresentam-se os resultados dos testes estatísticos adequados, as estatísticas dos testes e os *valores p* dos testes de significância individual para cada coeficiente estimado.

A estimação dos oito modelos apresentados é feita separando três situações distintas: numa primeira subsecção a estimação é feita a partir dos dados originais fornecidos pelas escolas; numa segunda subsecção faz-se novamente a estimação mas com os dados ajustados ao corte salarial; na terceira subsecção procede-se de forma semelhante acrescentando o corte dos subsídios aos funcionários públicos ao corte salarial. Nas três situações referidas faz-se ainda uma tentativa de ajustamento dos resultados pelo efeito da separação dos custos da mobilidade e cozinhas, assim como o efeito do programa curricular a partir de 2012/13.

### 3.1 Estimação dos modelos a partir dos dados originais

Utilizando diretamente os dados originais fornecidos pelas escolas, a estimação dos modelos vêm:

#### Modelo 1

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 339969.3    | 48463.34   | 7.014977    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89762.55    | 1952.817   | 45.96568    | 0.0000 |
| TSECT    | 116290.8    | 1818.938   | 63.93335    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.898662$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 339969.3 + 89762.55 * TBASICO + 116290.8 * TSECT$$

#### Modelo 2

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 341345.6    | 48323.61   | 7.063743    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89695.97    | 1955.427   | 45.87028    | 0.0000 |
| TSECREG  | 110849.7    | 3835.042   | 28.90443    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 126852.5    | 7044.750   | 18.00668    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.899417$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 341345.6 + 89695.97 * TBASICO + 110849.7 * TSECREG + 126852.5 * TSECVOC$$



### Modelo 3

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 281062.4    | 49261.70   | 5.705497    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89381.90    | 1944.346   | 45.97016    | 0.0000 |
| TSECT    | 113838.4    | 1875.698   | 60.69123    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 190674.9    | 35040.49   | 5.441559    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.901819$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 281062.4 + 89381.90 * TBASICO + 113838.4 * TSECT + 190674.9 * ADULTOS$$

### Modelo 4

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 284567.7    | 49261.66   | 5.776657    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89344.73    | 1944.523   | 45.94687    | 0.0000 |
| TSECREG  | 109626.5    | 3688.650   | 29.71995    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 122309.8    | 7155.772   | 17.09247    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 182859.7    | 35651.71   | 5.129059    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.902287$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 284567.7 + 89344.73 * TBASICO + 109626.5 * TSECREG + 122309.8 * TSECVOC + 182859.7 * ADULTOS$$

### Modelo 5

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 183060.2    | 51853.01   | 3.530367    | 0.0004 |
| R1       | 100739.9    | 47839.81   | 2.105775    | 0.0355 |
| R2       | 314647.2    | 47692.55   | 6.597407    | 0.0000 |
| R3       | 198440.8    | 49177.29   | 4.035212    | 0.0001 |
| TBASICO  | 89796.97    | 2113.121   | 42.49494    | 0.0000 |
| TSECT    | 116208.8    | 1830.798   | 63.47440    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.902619$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, embora o coeficiente correspondente à variável R1 apenas passe no teste para níveis superiores a 3.55%, o que não anula a validade desta variável para explicar o custo da unidade orgânica. Podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custa} = 183060.2 + 100739.9 * R1 + 314647.2 * R2 + 198440.8 * R3 + 89796.97 * TBASICO + 116208.8 * T3SECT$$

### Modelo 6

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 179936.1    | 51858.26   | 3.469768    | 0.0005 |
| R1       | 113474.5    | 48069.11   | 2.360654    | 0.0185 |
| R2       | 318948.9    | 48225.09   | 6.613753    | 0.0000 |
| R3       | 219814.8    | 50692.73   | 4.336220    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89448.85    | 2124.021   | 42.11299    | 0.0000 |
| TSECREG  | 110138.0    | 3858.770   | 28.54227    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 127617.3    | 6820.467   | 18.71093    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.903498$$

Neste caso continua a ser o coeficiente da variável R1 que apenas é válido a um nível superior a 1.85%. Podemos então dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 179936.1 + 113474.5 * R1 + 318948.9 * R2 + 219814.8 * R3 + 89448.85 * TBASICO + 110138.0 * TSECT + 127617.3 * TSECT$$

#### Modelo 7

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 92476.27    | 53000.41   | 1.744822    | 0.0814 |
| R1       | 97087.70    | 46242.37   | 2.099540    | 0.0361 |
| R2       | 345131.8    | 46377.17   | 7.441845    | 0.0000 |
| R3       | 247341.2    | 47979.01   | 5.155195    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89309.48    | 2084.620   | 42.84209    | 0.0000 |
| TSECT    | 113173.5    | 1890.542   | 59.86302    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 233263.2    | 35605.12   | 6.551397    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.907127$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, embora o coeficiente do termo independente só seja significativo a um nível superior a 8.14%, o que começa a ser próximo do valor mínimo aceitável de 10%. A equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 92476.27 + 97087.70 * R1 + 345131.8 * R2 + 247341.2 * R3 + 89309.48 * TBASICO + 113173.5 * TSECT + 233263.2 * ADULTOS$$

### Modelo 8

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 92875.14    | 52956.38   | 1.753804    | 0.0798 |
| R1       | 107413.1    | 46522.76   | 2.308829    | 0.0212 |
| R2       | 347603.0    | 46761.24   | 7.433572    | 0.0000 |
| R3       | 262907.7    | 49142.51   | 5.349904    | 0.0000 |
| TBASICO  | 89046.05    | 2092.388   | 42.55714    | 0.0000 |
| TSECREG  | 108404.4    | 3684.002   | 29.42572    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 122416.1    | 6833.410   | 17.91434    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 225787.3    | 35926.99   | 6.284614    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.907687$$

Neste caso o coeficiente estimado para o termo independente só é significativo para um nível superior a 7.98%. A equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 92875.14 + 107413.1 \cdot R1 + 347603.0 \cdot R2 + 262907.7 \cdot R3 + 89046.05 \cdot TBASICO + 108404.4 \cdot TSECREG + 122416.1 \cdot TSECVOC + 225787.3 \cdot ADULTOS$$

Partindo dos resultados apresentados pelas regressões pode-se construir o seguinte quadro que sumaria, em média, os custos adicionais por cada turma que se adiciona numa unidade orgânica. Sublinhamos a interpretação que deve ser dada.

### Custos por turma obtidos por regressão

| Custo               | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo 4  | Modelo 5  | Modelo 6  | Modelo 7  | Modelo 8  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Turma Básico</b> | 89.763 €  | 89.696 €  | 89.382 €  | 89.345 €  | 89.797 €  | 89.449 €  | 89.309 €  | 89.046 €  |
| <b>Turma Sec</b>    | 116.291 € | -         | 113.838 € | -         | 116.209 € | -         | 113.173 € | -         |
| <b>Turma SecReg</b> | -         | 110.850 € | -         | 109.627 € | -         | 110.138 € | -         | 108.404 € |
| <b>Turma SecVOC</b> | -         | 126.853 € | -         | 122.310 € | -         | 127.617 € | -         | 122.416 € |

No entanto, estes valores incluem os custos com a mobilidade dos docentes e com as cozinhas. Partindo do pressuposto que devem ser retirados, o seu cálculo apenas pode ser feito de forma aproximada, ou melhor, estimada, porque apenas foi possível apurar estes custos de forma agregada, ou seja a nível nacional (Continente).

A explicação do seu cálculo está dada no final da secção 1.

Assim, estima-se que o valor destes planos para a amostra considerada é de cerca de 124.855.709 €. Juntado a este valor o custo com as cozinhas, fica-se com um custo total de cerca de 159.763.390 €. A forma encontrada de estudar o impacto destes custos nos custos por turma encontrados por regressão foi ver qual a percentagem que estes têm no valor global e retirar essa mesma percentagem ao custo por turma obtidos por regressão. Como o custo global de todas as unidades orgânicas é de 2.973.593.869 €, o peso destas despesas é de cerca de 5.4%. O impacto deste ajuste aos valores obtidos por regressão pode ser visto na tabela seguinte.

*Custos por turma ajustados, deduzidas as despesas da mobilidade e cozinhas*

| Custo               | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo 4  | Modelo 5  | Modelo 6  | Modelo 7  | Modelo 8  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Turma Básico</b> | 84.940 €  | 84.877 €  | 84.580 €  | 84.544 €  | 84.972 €  | 84.643 €  | 84.511 €  | 84.262 €  |
| <b>Turma Sec</b>    | 110.043 € | -         | 107.722 € | -         | 109.965 € | -         | 107.093 € | -         |
| <b>Turma SecReg</b> | -         | 104.894 € | -         | 103.737 € | -         | 104.221 € | -         | 102.580 € |
| <b>Turma SecVOC</b> | -         | 120.037 € | -         | 115.738 € | -         | 120.761 € | -         | 115.839 € |

Sublinhamos a interpretação que deve ser dada, ou seja: custo por turma adicional à unidade orgânica. A este custo deve ser adicionado o *custo fixo* da unidade orgânica no seu conjunto (em média), e que corresponde ao termo independente do modelo de regressão. No caso dos modelos 5 a 8, deve acrescentar-se ao termo independente uma parcela consoante a região (r1, r2 e r3) deve notar-se que a ausência de acréscimo corresponde à unidade orgânica das regiões ou do Algarve ou do Alentejo.

Para ajudar ainda à interpretação, tome-se como exemplo o Modelo 1: uma turma adicional no secundário custa quase 30% mais que uma turma do 2º ou 3º ciclos. Da mesma forma, relativamente ao Modelo 2 verificamos que no caso do ensino vocacional quando comparado com o ensino regular do secundário custa 14% a mais, aproximadamente. No caso do Modelo

3, constatamos que a valência de ensino de adultos acresce 68% ao termo independente, aproximadamente.

Usando estes valores ajustados, pode-se avançar com uma tentativa de estimar o custo com a adequação ao programa curricular previsto a partir de 2012/13 e cujo efeito só pode ser avaliado no caso dos modelos 1, 3, 5 e 7 (ver explicação no final da secção 1). Assim, construindo um quadro semelhante ao anterior e com os valores ajustados à reorganização curricular (a interpretação é idêntica), tem-se:

|                     | Modelo 1  | Modelo 3 | Modelo 5  | Modelo 7 |
|---------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| <b>Turma Básico</b> | 79.444 €  | 79.107 € | 79.474 €  | 79.043 € |
| <b>Turma Sec</b>    | 101.934 € | 99.785 € | 101.863 € | 99.202 € |

Os valores das cargas curriculares foram calculados somando as cargas curriculares mínimas de cada ano letivo que constituem o ciclo, quer para a atual carga curricular como para a futura.

A seguir procede-se ao ajustamento dos valores dos quadros anteriores que resultam do corte salarial de cerca de 5%, em média.

### 3.2 Estimação dos modelos usando os dados ajustados ao corte salarial

#### Modelo 1

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 334098.9    | 46510.93   | 7.183234    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85595.52    | 1873.533   | 45.68670    | 0.0000 |
| TSECT    | 111341.4    | 1742.538   | 63.89611    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.898146$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{\text{custo}} = 334098.9 + 85595.52 * TBASICO + 111341.4 * TSECT$$

### Modelo 2

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 335486.7    | 46355.99   | 7.237181    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85528.38    | 1875.620   | 45.60007    | 0.0000 |
| TSECREG  | 105855.3    | 3669.238   | 28.84939    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 121990.6    | 6751.771   | 18.06794    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.898983$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 335486.7 + 85528.38 * TBASICO + 105855.3 * TSECREG + 121990.6 * TSECVOC$$

### Modelo 3

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 277127.2    | 47281.15   | 5.861262    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85227.37    | 1865.184   | 45.69382    | 0.0000 |
| TSECT    | 108969.6    | 1797.510   | 60.62250    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 184411.1    | 33691.89   | 5.473457    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.901365$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 277127.2 + 85227.37 * TBASICO + 108969.6 * TSECT + 184411.1 * ADULTOS$$

#### Modelo 4

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 280701.3    | 47264.72   | 5.938917    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85189.47    | 1864.905   | 45.68033    | 0.0000 |
| TSECREG  | 104675.0    | 3527.666   | 29.67259    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 117607.3    | 6858.147   | 17.14856    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 176442.5    | 34269.18   | 5.148721    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.901896$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual, então podemos dizer que a equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 280701.3 + 85189.47 * TBASICO + 104675.0 * TSECREG + 117607.3 * TSECVOC + 176442.5 * ADULTOS$$

#### Modelo 5

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 182589.6    | 49832.29   | 3.664083    | 0.0003 |
| R1       | 97683.77    | 46071.50   | 2.120265    | 0.0343 |
| R2       | 304959.3    | 45949.05   | 6.636900    | 0.0000 |
| R3       | 187618.2    | 47324.10   | 3.964537    | 0.0001 |
| TBASICO  | 85660.26    | 2028.375   | 42.23097    | 0.0000 |
| TSECT    | 111277.8    | 1754.859   | 63.41122    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.902149$$

Neste caso, o coeficiente estimado para a variável R1 apenas é significativo para um nível superior a 3.43%. A correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 182589.6 + 97683.77 * R1 + 304959.3 * R2 + 187618.2 * R3 + 85660.26 * TBASICO + 111277.8 * T3SECT$$



### Modelo 6

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 179465.6    | 49828.96   | 3.601633    | 0.0003 |
| R1       | 110418.2    | 46283.81   | 2.385677    | 0.0173 |
| R2       | 309260.9    | 46467.17   | 6.655471    | 0.0000 |
| R3       | 208991.9    | 48764.99   | 4.285695    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85312.15    | 2038.329   | 41.85396    | 0.0000 |
| TSECREG  | 105207.1    | 3691.621   | 28.49890    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 122686.1    | 6535.200   | 18.77312    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.903108$$

Novamente, o coeficiente estimado para R1 apenas é significativo para um nível superior a 1.73%, que é ainda bastante aceitável. A correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 179465.6 + 110418.2 * R1 + 309260.9 * R2 + 208991.9 * R3 + 85312.15 * TBASICO + 105207.1 * TSECREG + 122686.1 * TSECVOC$$

### Modelo 7

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 95301.93    | 50954.41   | 1.870337    | 0.0618 |
| R1       | 94164.49    | 44512.37   | 2.115468    | 0.0347 |
| R2       | 334334.6    | 44671.90   | 7.484225    | 0.0000 |
| R3       | 234739.1    | 46152.22   | 5.086194    | 0.0000 |
| TBASICO  | 85190.50    | 2000.580   | 42.58291    | 0.0000 |
| TSECT    | 108353.0    | 1812.558   | 59.77902    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 224775.2    | 34208.66   | 6.570710    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.906712$$

Analogamente aos resultados obtidos com a série de dados anterior, o coeficiente estimado para o termo independente apenas é significativo para um nível superior a 6.18%, o que ainda pode ser considerado como aceitável. A equação estimada neste caso vem:

$$\widehat{custo} = 95301.93 + 94164.49 * R1 + 334334.6 * R2 + 234739.1 * R3 + 85190.50 * TBASICO + 108353.0 * TSECT + 224775.2 * ADULTOS$$

### Modelo 8

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 95704.53    | 50903.83   | 1.880105    | 0.0604 |
| R1       | 104586.5    | 44775.00   | 2.335824    | 0.0197 |
| R2       | 336829.0    | 45045.28   | 7.477564    | 0.0000 |
| R3       | 250451.4    | 47257.36   | 5.299733    | 0.0000 |
| TBASICO  | 84924.61    | 2007.601   | 42.30154    | 0.0000 |
| TSECREG  | 103539.2    | 3523.194   | 29.38788    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 117682.0    | 6548.106   | 17.97192    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 217229.2    | 34510.72   | 6.294543    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.907335$$

O coeficiente estimado para o termo independente é significativo apenas a um nível superior a 6.04%, podendo ser igualmente ainda aceitável. A equação estimada neste caso:

$$\widehat{\text{custo}} = 95704.53 + 104586.5 \cdot R1 + 336829.0 \cdot R2 + 250451.4 \cdot R3 + 84924.61 \cdot \text{TBASICO} + 103539.2 \cdot \text{TSECREG} + 117682.0 \cdot \text{TSECVOC} + 217229.2 \cdot \text{ADULTOS}$$

Partindo dos resultados apresentados pelas regressões, pode-se construir o seguinte quadro que sumaria os custos adicionais em média de mais uma turma numa unidade orgânica:

### Custos por turma obtidos por regressão

| Custo               | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo 4  | Modelo 5  | Modelo 6  | Modelo 7  | Modelo 8  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Turma Básico</b> | 85.596 €  | 85.528 €  | 85.227 €  | 85.190 €  | 85.660 €  | 85.312 €  | 85.191 €  | 84.925 €  |
| <b>Turma Sec</b>    | 111.341 € | -         | 108.970 € | -         | 111.278 € | -         | 108.353 € | -         |
| <b>Turma SecReg</b> | -         | 105.855 € | -         | 104.675 € | -         | 105.207 € | -         | 103.539 € |
| <b>Turma SecVOC</b> | -         | 121.991 € | -         | 117.607 € | -         | 122.686 € | -         | 117.682 € |

Consultando o Anexo 2 pode-se constatar que o custo com a mobilidade e programas especiais de docentes, considerando 14 meses de salário é de cerca de 160.718.179 €, o que para a amostra, usando o mesmo critério que anteriormente, corresponde a cerca de 124.855.709 €. Juntando a este valor o custo do pessoal dos refeitórios, ficamos com um custo total de cerca de 159.763.390 €, o que corresponde a cerca de 5.6% do custo total de todas as unidades orgânicas da amostra. Assim, o impacto desta redução pode ser visto na tabela seguinte.

*Custos por turma ajustados deduzindo as despesas da mobilidade e das cozinheiras*

| Custo               | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo 4  | Modelo 5  | Modelo 6  | Modelo 7  | Modelo 8  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Turma Básico</b> | 80.794 €  | 80.730 €  | 80.446 €  | 80.411 €  | 80.855 €  | 80.526 €  | 80.412 €  | 80.161 €  |
| <b>Turma Sec</b>    | 105.095 € | -         | 102.857 € | -         | 105.035 € | -         | 102.275 € | -         |
| <b>Turma SecReg</b> | -         | 99.917 €  | -         | 98.803 €  | -         | 99.305 €  | -         | 97.731 €  |
| <b>Turma SecVOC</b> | -         | 115.147 € | -         | 111.009 € | -         | 115.803 € | -         | 111.080 € |

Da mesma forma que na subsecção anterior avança-se com uma tentativa de estimar o custo com a adequação ao programa curricular previsto a partir de 2012/13. Os valores resultantes constam da tabela seguinte:

|                     | Modelo 1 | Modelo 3 | Modelo 5 | Modelo 7 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Turma Básico</b> | 75.566 € | 75.241 € | 75.623 € | 75.209 € |
| <b>Turma Sec</b>    | 98.295 € | 96.201 € | 98.239 € | 95.657 € |

### 3.3 Estimação dos modelos usando os dados ajustados aos cortes salarial mais subsídios

Os resultados da re-estimação vêm a seguir.

### Modelo 1

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 318165.2    | 41319.82   | 7.700062    | 0.0000 |
| TBASICO  | 74285.01    | 1662.435   | 44.68445    | 0.0000 |
| TSECT    | 97907.30    | 1538.140   | 63.65304    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.896091$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual e a correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 318165.2 + 74285.01 * TBASICO + 97907.30 * TSECT$$

### Modelo 2

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 319583.9    | 41117.16   | 7.772518    | 0.0000 |
| TBASICO  | 74216.37    | 1662.851   | 44.63201    | 0.0000 |
| TSECREG  | 92298.86    | 3222.235   | 28.64436    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 108794.0    | 5964.067   | 18.24157    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.897219$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual e a correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 319583.9 + 74216.37 * TBASICO + 92298.86 * TSECREG + 108794.0 * TSECVOC$$

### Modelo 3

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 266446.0    | 42019.65   | 6.340985    | 0.0000 |
| TBASICO  | 73950.80    | 1654.397   | 44.69954    | 0.0000 |
| TSECT    | 95754.16    | 1588.089   | 60.29521    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 167409.4    | 30087.35   | 5.564111    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.899513$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual e a correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 266446.0 + 73950.80 * TBASICO + 95754.16 * TSECT + 167409.4 * ADULTOS$$

### Modelo 4

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 270206.8    | 41951.55   | 6.440927    | 0.0000 |
| TBASICO  | 73910.92    | 1652.640   | 44.72294    | 0.0000 |
| TSECREG  | 91235.11    | 3093.800   | 29.48966    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 104843.4    | 6057.747   | 17.30732    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 159024.3    | 30569.58   | 5.202042    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.900272$$

Todos os coeficientes estimados satisfazem o teste de significância individual e a correspondente equação estimada é:

$$\widehat{custo} = 270206.8 + 73910.92 * TBASICO + 91235.11 * TSECREG + 104843.4 * TSECVOC + 159024.3 * ADULTOS$$

### Modelo 5

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 181312.5    | 44456.51   | 4.078424    | 0.0000 |
| R1       | 89388.63    | 41374.31   | 2.160486    | 0.0310 |
| R2       | 278663.5    | 41310.97   | 6.745508    | 0.0000 |
| R3       | 158242.4    | 42389.95   | 3.733018    | 0.0002 |
| TBASICO  | 74432.04    | 1802.619   | 41.29106    | 0.0000 |
| TSECT    | 97893.56    | 1551.470   | 63.09731    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.900267$$

Neste caso o coeficiente estimado para R1 apenas é significativo para um nível superior a 3.10%. A equação estimada neste caso é:

$$\widehat{custo} = 181312.5 + 89388.63 * R1 + 278663.5 * R2 + 158242.4 * R3 + 74432.04 * TBASICO + 97893.56 * T3SECT$$

### Modelo 6

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 178188.6    | 44428.12   | 4.010717    | 0.0001 |
| R1       | 102122.5    | 41538.15   | 2.458524    | 0.0142 |
| R2       | 282964.9    | 41789.35   | 6.771221    | 0.0000 |
| R3       | 179615.2    | 43628.54   | 4.116920    | 0.0000 |
| TBASICO  | 74083.95    | 1809.720   | 40.93668    | 0.0000 |
| TSECREG  | 91823.16    | 3240.912   | 28.33251    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 109301.4    | 5767.825   | 18.95019    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.901503$$

Todos os coeficientes estimados são individualmente significativos a um nível superior a 1.42%. A equação estimada vem:

$$\widehat{custo} = 178188.6 + 102122.5 * R1 + 282964.9 * R2 + 179615.2 * R3 + 74083.95 * TBASICO + 91823.16 * TSECREG + 109301.4 * TSECVOC$$

### Modelo 7

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 102971.6    | 45515.79   | 2.262327    | 0.0239 |
| R1       | 86230.07    | 39922.90   | 2.159915    | 0.0311 |
| R2       | 305027.8    | 40140.86   | 7.598937    | 0.0000 |
| R3       | 200533.6    | 41295.73   | 4.856036    | 0.0000 |
| TBASICO  | 74010.44    | 1776.782   | 41.65421    | 0.0000 |
| TSECT    | 95268.54    | 1603.552   | 59.41094    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 201736.2    | 30474.48   | 6.619839    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.905008$$

Todos os coeficientes estimados são individualmente significativos a um nível superior a 3.11%. O que é bastante aceitável. A equação estimada vem:

$$\widehat{custo} = 102971.6 + 86230.07 * R1 + 305027.8 * R2 + 200533.6 * R3 + 74010.44 * TBASICO + 95268.54 * TSECT + 201736.2 * ADULTOS$$

### Modelo 8

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 103384.3    | 45444.88   | 2.274939    | 0.0232 |
| R1       | 96914.43    | 40135.06   | 2.414707    | 0.0160 |
| R2       | 307585.0    | 40484.77   | 7.597550    | 0.0000 |
| R3       | 216641.3    | 42242.85   | 5.128473    | 0.0000 |
| TBASICO  | 73737.85    | 1781.500   | 41.39088    | 0.0000 |
| TSECREG  | 90333.59    | 3089.827   | 29.23581    | 0.0000 |
| TSECVOC  | 104832.4    | 5780.689   | 18.13493    | 0.0000 |
| ADULTOS  | 194000.3    | 30720.69   | 6.314972    | 0.0000 |

$$R^2 = 0.905852$$

Todos os coeficientes estimados são individualmente significativos a um nível superior a 2.32%. A equação estimada vem:

$$\widehat{custo} = 103384.3 + 96914.43 * R1 + 307585.0 * R2 + 216641.3 * R3 + 73737.85 * TBASICO + 90333.59 * TSECREG + 104832.4 * TSECVOC + 194000.3 * ADULTOS$$

Partindo dos resultados apresentados pelas regressões, pode-se construir o seguinte quadro que sumaria os custos adicionais médios de mais uma turma numa unidade orgânica.

*Custos por turma obtidos por regressão*

| Custo               | Modelo 1 | Modelo 2  | Modelo 3 | Modelo 4  | Modelo 5 | Modelo 6  | Modelo 7 | Modelo 8 |
|---------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| <b>Turma Básico</b> | 74.285 € | 74.216 €  | 73.951 € | 73.911 €  | 74.432 € | 74.084 €  | 74.010 € | 73.738 € |
| <b>Turma Sec</b>    | 97.907 € | -         | 95.754 € | -         | 97.893 € | -         | 95.269 € | -        |
| <b>Turma SecReg</b> | -        | 92.299 €  | -        | 91.235 €  | -        | 91.823 €  | -        | 90.334 € |
| <b>Turma SecVOC</b> | -        | 108.794 € | -        | 104.843 € | -        | 109.301 € | -        | 104.83 € |

Consultando o Anexo 2 pode-se constatar que a despesa com a mobilidade e programas especiais de docentes, considerando apenas 12 salários, é de cerca de 137.758.439 €. Distribuindo como anteriormente apenas para a amostra considerada, ficamos com um custo de cerca de 107.019.179 €. Juntando a este custo o custo com o pessoal das cozinhas ficamos com um custo a representar cerca de 5.7% do custo total de todas as unidades orgânicas, tendo em conta que com esta série de dados ajustados ao corte salarial e ao corte de dois subsídios, o custo total é de 2.506.667.244 €. O impacto desta redução nos coeficientes obtidos por regressão pode ser encontrado na tabela seguinte.



*Custos por turma ajustados às despesas da mobilidade e cozinheiras*

| <b>Custo</b>        | <b>Modelo 1</b> | <b>Modelo 2</b> | <b>Modelo 3</b> | <b>Modelo 4</b> | <b>Modelo 5</b> | <b>Modelo 6</b> | <b>Modelo 7</b> | <b>Modelo 8</b> |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Turma Básico</b> | 70.079 €        | 70.014 €        | 69.764 €        | 69.726 €        | 70.218 €        | 69.889 €        | 69.820 €        | 69.563 €        |
| <b>Turma Sec</b>    | 92.364 €        | -               | 90.332 €        | -               | 92.350 €        | -               | 89.875 €        | -               |
| <b>Turma SecReg</b> | -               | 87.073 €        | -               | 86.069 €        | -               | 86.624 €        | -               | 85.219 €        |
| <b>Turma SecVOC</b> | -               | 102.634 €       | -               | 98.907 €        | -               | 103.112 €       | -               | 98.896 €        |

As novas estimativas, resultantes da adequação ao programa curricular previsto, vêm sumariadas na tabela seguinte:

|                     | <b>Modelo 1</b> | <b>Modelo 3</b> | <b>Modelo 5</b> | <b>Modelo 7</b> |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Turma Básico</b> | 65.544 €        | 65.250 €        | 65.674 €        | 65.302 €        |
| <b>Turma Sec.</b>   | 86.387 €        | 84.487 €        | 86.375 €        | 84.059 €        |

#### 4 Custo médio por turma

Para além dos custos médios por turma obtidos por regressão pode-se sempre recorrer à média global para obter o custo médio por turma (são 27 313 turmas), não separando por ciclos nem modalidades de ensino. Temos que ter em consideração que os valores aqui apresentados são agregados, e portanto menos representativos, tendo em vista o fim principal a que se destina este estudo: os contratos de associação. Naturalmente, o custo médio por turma resultante está claramente sobrestimado. Assim, obtêm-se os custos médios: o original obtido pelos dados originais de 2009/2010, e o resultante das alterações efetuadas – cortes salariais, cortes dos 2 subsídios, custos com a mobilidade de docentes, custos com cozinheiras e adequação ao programa curricular 2012/2013 - tendo em vista os contratos de associação. Os valores finais devem ser usados com cautela, em primeiro lugar porque partindo de dados de 2009/2010 obtiveram-se valores ajustados, nalguns casos por valores aplicados diretamente à serie de dados, noutros casos, embora aplicados à série, foram utilizados valores médios, e noutros por proporção direta aos valores agregados. Tenha-se sempre

presente que os valores finais são estimativas e como tal baseiam-se em hipóteses para o seu cálculo.

*Usando os dados originais fornecidos pelas escolas para o ano 2009/10*

| <b>Custo total</b> | <b>Custo turma (1)</b> | <b>médio</b> | <b>Custo aluno</b> | <b>médio</b> |
|--------------------|------------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 2.813.830.479 €    | 103.022 €              |              | 4.786 €            |              |

*Usando os dados após as alterações referidas*

| <b>Custo total</b> | <b>Custo turma (2)</b> | <b>médio</b> | <b>Custo aluno</b> | <b>médio</b> |
|--------------------|------------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 2.207.091.025 €    | 80.807 €               |              | 3.754 €            |              |

Um dado importante e de grande utilidade é o tamanho médio da turma, nas unidades orgânicas da amostra final, para o país e por região. Com estes dados podem-se calcular os custos médios por aluno partindo dos custos por turma encontrados por regressão, assim como partindo dos seus valores ajustados. O tamanho médio da turma está muito aquém do número mínimo de alunos preconizado para a constituição de turmas, o que tem como consequência o custo por aluno ser mais elevado do que se esse mínimo fosse cumprido.

*Tamanho médio turma*

|                         | <b>País</b> | <b>Norte</b> | <b>Centro</b> | <b>Lisboa</b> | <b>Alentejo</b> | <b>Algarve</b> |
|-------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|
| <b>Turma genérica</b>   | 22          | 22           | 20            | 22            | 19              | 21             |
| <b>Turma Básico</b>     | 22          | 22           | 19            | 23            | 19              | 21             |
| <b>Turma Secundário</b> | 21          | 22           | 20            | 22            | 18              | 21             |

## 5 Considerações finais

A metodologia adotada permitirá atualizar futuramente o custo médio nos termos que vierem a ser deliberados pelo Governo na sequência da recente deliberação do Tribunal Constitucional relativa aos subsídios dos 13º e 14º meses da função pública.

Este estudo contém algumas limitações. Não conseguimos ter acesso a estudos anteriores, o nível de agregação de dados de custos é bastante elevado e a contabilidade analítica não está instituída nas escolas.

Inicialmente, tinha-nos sido pedido «o apuramento do custo real dos alunos do ensino público por ano de escolaridade (2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário)». No entanto, limitámo-nos a estimar os custos por turma, por tipo de ensino, básico ou secundário, e por modalidade, regular e vocacional.

Faz mais sentido calcular o custo por turma do que por aluno. O custo por aluno é muito dependente do tamanho da turma; por outro lado este é um aspeto muito importante a considerar tendo em vista cada contrato de associação. O facto do tamanho médio da turma ser baixo nos ciclos que estudámos pode ser motivo de reflexão. O custo substancial do ensino refere-se ao custo com a docência, que é proporcional ao número de turmas. Também achámos que não fazia sentido calcular o custo por ano de escolaridade, dado o nível bastante agregado dos dados de que dispúnhamos.

Assim, estimámos o custo por turma, por tipo de ensino e por modalidade, admitindo vários cenários: corte salarial, corte de subsídios e adequação ao programa curricular a partir de 2012/13. Qualquer que seja o cenário apresentado deve sempre admitir-se que o custo médio por turma vem sobrestimado mesmo depois de retirados alguns custos identificados. A ausência de contabilidade analítica limita muito uma análise que se quer o mais realista possível. Consideramos que os valores estimados para o custo médio pelo(s) modelo(s) de regressão são valores bastante confiáveis, em detrimento das médias puramente descritivas da secção 4. Não só porque são desagregadas as modalidades de ensino como por que serão mais realistas tendo em vista os contratos de associação. Na verdade pensamos que estes não envolverão todas as modalidades. Se envolverem mais do que uma modalidade, também é vantajoso pois permitirá acordos diferenciados.

Da análise efetuada dois factos chamaram a nossa atenção: o custo elevado do ensino na Região Centro e o tamanho relativamente reduzido das turmas. Estes factos indiciam que poderá haver um problema na conceção da rede de escolas, que poderá eventualmente estar a encarecer desnecessariamente o custo com o ensino em Portugal.

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

### Gabinete do Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar

Despacho n.º 135/2012

A melhoria da qualidade do ensino prestado aos nossos jovens e adultos constitui uma preocupação determinante do XIX Governo Constitucional. Para a prossecução deste fim é manifesto e imprescindível o contributo do Ensino Particular e Cooperativo.

Neste contexto, em Setembro último, o Ministério da Educação e Ciência assinou com a AEEP (Associação de Estabelecimentos de Ensino Particular e Cooperativo) e o MEPEPC (Movimento das Escolas Privadas com Ensino Público Contratualizado), protocolos destinados a garantir o normal funcionamento do ano escolar em curso, estabelecendo as condições de manutenção dos contratos de associação em vigor, bem como o montante do correspondente financiamento público.

Nos referidos protocolos, o Ministério da Educação e Ciência assumiu também o compromisso de criar um grupo de trabalho com a missão de efectuar os estudos necessários para o apuramento do custo real dos alunos do ensino público por ano de escolaridade, tendo em vista a alteração do modelo de financiamento público aos estabelecimentos de ensino particular e cooperativo em regime de contrato de associação.

Nestes termos, e com este propósito, determino:

1 — Designar, para constituir o grupo de trabalho acima referido, as seguintes individualidades, cuja idoneidade, experiência e competência, comumente reconhecidas, são patentes nas notas curriculares anexas:

- a) Licenciado Pedro Manuel Cruz Roseta, que presidirá;
- b) Doutor Alfredo Duarte Egidio dos Reis;
- c) Doutora Cláudia Sofia Sarrico Ferreira da Silva;
- d) Licenciado Luís Manuel Flores de Carvalho.

2 — Os membros do grupo de trabalho acima designados, que desempenharão a sua missão a título gratuito, têm direito ao reembolso das despesas com transportes e ajudas de custo necessárias ao desempenho da mesma, cujos encargos serão suportados por este Gabinete.

3 — O presente despacho produz efeitos a partir de 16 de Dezembro de 2011.

28 de Dezembro de 2011. — O Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar, *João Casanova de Almeida*.

## *Anexo 2*

### *Custo com pessoal docente destacado em programas de mobilidade*

Relativamente ao ano letivo de 2011/2012, as formas de mobilidade de pessoal docente são as seguintes:

- Projetos na área da arte e música
- IAC
- DCE
- EPE Díli, Moçambique e Instituto Camões
- CNO/ CEF/ SPO/ GAVE
- Outros projetos - al. a)
- Centro Hospitalar / Hospitais / Unidade Saúde
- Associações de Professores
- Autarquias/ IEFP
- Associações/ Comissões/ Fundações/ Outras
- Centro Ciência Viva
- Portaria nº 1102/97
- Outros projetos - al. b)
- Centros Educativos e Estabelecimentos Prisionais
- Equiparação a Bolseiro
- Dispensas Sindicais
- Artº 68º - al. d) Escolas Europeias

Os custos com docentes do 2º ciclo, 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário destacados em 2011/2012, considerando no seu salário as contribuições para a segurança social e para a ADSE mas apenas contando com 12 meses, totalizam 55.487.091 €. Considerando 14 meses de salário este custo será de 64.734.939 €

Para o cálculo destes valores foi disponibilizado o número de docentes alocados a cada destacamento, assim como o respetivo índice remuneratório. Os docentes cujo índice é desconhecido foram colocados no escalão 245 por este procedimento ser norma no Ministério da Educação e Ciência.

### *Custo com pessoal docente alocado em programas especiais*

Relativamente ao ano letivo de 2011/2012, os programas especiais de ensino existentes são os seguintes:

- Plano de Ação da Matemática II
- Rede de Bibliotecas Escolares
- Plano Nacional de Leitura
- Programa Mais Sucesso Escolar
- Desporto Escolar

O custo associado aos docentes do 2º ciclo, 3º ciclo do básico e do secundário alocados a estes programas foi estimado em 82.271.348€, considerando 12 meses de salário, e de aproximadamente 95.983.240€, considerando 14 meses de salário. Para o cálculo destes valores apenas estava disponível o número de docentes alocados a cada programa, desconhecendo-se o seu índice salarial. Assumiu-se, por isso, novamente o índice 245 para estes docentes.

#### *Custo com pessoal não docente afeto a cozinhas e refeitórios*

O valor em causa, que não foi possível ser consultado no orçamento por ações de 2010, disponível no sítio do Gabinete de Gestão Financeira do Ministério da Educação e Ciência é de 34.907.681 €.

### Anexo 3

Na estatística descritiva apresentada, as médias amostrais foram calculadas da forma comum,

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n x_i ,$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 .$$

A variância amostral foi calculada com a sua fórmula corrigida,

O coeficiente de variação amostral é simplesmente  $CV = \frac{s}{\bar{x}}$ .

$$CA = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=0}^n [(x)_i - \bar{x}]^3}{S^3} .$$

O coeficiente de a assimetria foi calculado de acordo com

$$b_2 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=0}^n [(x)_i - \bar{x}]^4}{S^4} .$$

O coeficiente de *Kurtosis* foi calculado de acordo com

Os k-ésimos percentis amostrais foram calculados da seguinte forma (dentro de muitas possíveis):

$$\tilde{\pi}_k = (1-h)x_{(j)} + hx_{(j+1)}$$

Onde  $j = \text{maior inteiro}[(n+1)k]$ ,  $h = (n+1)k - j$ , n representa a dimensão da amostra e  $x_{(1)} \leq x_{(2)} \leq \dots \leq x_{(n)}$  são as estatísticas de ordem da amostra. A ordem dos percentis

estimados tem que estar no intervalo:  $\frac{1}{n+1} \leq k \leq \frac{n}{n+1}$ .

Foi usado o critério de 1.5\*intervalo inter-quartis para que uma observação fosse considerada um *outlier*.

## Anexo 4

### Agrupamentos considerados na amostra final

|                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Escolas de Ínfias                                 | Escolas de Cercal do Alentejo        |
| Escolas de Pedras Salgadas                        | Escolas de Vila Viçosa               |
| Escolas D. Luís de Ataíde                         | Escolas de Gavião                    |
| Escolas Quinta da Lomba                           | Escolas de Santiago do Cacém         |
| Escolas de Ourém                                  | Escolas de Santo André               |
| Escolas Visconde de Chancelheiros                 | Escolas de Arraiolos                 |
| Escolas de Alcochete                              | Escolas n.º 2 de Évora               |
| Escolas de Venda do Pinheiro                      | Escolas n.º 3 de Évora               |
| Escolas Dr. Manuel Fernandes                      | Escolas n.º 4 de Évora               |
| Escolas de Portel                                 | Escolas de Montemor-o-Novo           |
| Escolas de Almodôvar                              | Escolas de Redondo                   |
| Escolas de Ferreira do Alentejo                   | Escolas de Reguengos de Monsaraz     |
| Escolas de Elvas n.º 2                            | Escolas de Mértola                   |
| Escolas de Nisa                                   | Escolas de Albufeira Poente          |
| Escolas de Grândola                               | Escolas de Ferreiras                 |
| Escolas de Alcácer do Sal                         | Escolas de Paderne                   |
| Escolas de Castro Verde                           | Escolas de Aljezur                   |
| Escolas de Amareleja                              | Escolas de Castro Marim              |
| Escolas de S. Teotónio                            | Escolas Neves Júnior                 |
| Escolas de Colos                                  | Escolas D. Afonso III                |
| Escolas de Sabóia                                 | Escolas da Sé                        |
| Escolas de Serpa                                  | Escolas de Montenegro                |
| Escolas de Vila Nova de São Bento                 | Escolas de Boliqueime                |
| Escolas de Vidigueira                             | Escolas de Salir                     |
| Escolas de Alandroal                              | Escolas Eng.º Duarte Pacheco         |
| Escolas de Borba                                  | Escolas de Monchique                 |
| Escolas de Mora                                   | Escolas Professor Paula Nogueira     |
| Escolas de Mourão                                 | Escolas Dr. João Lúcio               |
| Escolas de Viana do Alentejo                      | Escolas José Carlos da Maia          |
| Escolas de Arronches                              | Escolas de Algoz                     |
| Escolas de Avis                                   | Escolas de Armação de Pêra           |
| Escolas do Crato                                  | Escolas de S. Bartolomeu de Messines |
| Escolas de Vila Boim                              | Escolas de Vila do Bispo             |
| Escolas de Fronteira                              | Escolas Diamantina Negrão            |
| Escolas de Cristóvão Falcão (n.º 2 de Portalegre) | Escolas D. Paio Peres Correia        |
| Escolas de Sousel                                 | Escolas D. Manuel I                  |
| Escolas de Torrão                                 | Escolas de Estói                     |



Escolas de Alvalade do Sado  
Escolas de Aljustrel  
Escolas de Mário Beirão  
Escolas de Santiago Maior  
Escolas de Ourique  
Escolas de Pias - Serpa  
Escolas de Vendas Novas  
Escolas de Odemira  
Escolas Dr. Garcia Domingues  
Escolas de Baguim  
Escolas de Milheirós de Poiares  
Escolas de Deu-la-Deu Martins  
Escolas de Vale do Mouro  
Escolas da Abelheira  
Escolas de Álvaro Coutinho o Magriço  
Escolas do Marão  
Escolas de Vila Caiz  
Escolas de Manhente  
Escolas da Nascente do Este  
Escolas de Pinheiro da Bemposta  
Escolas de Torre de Dona Chama  
Escolas de Eiriz Ancede  
Escolas de Vale de Ovil  
Escolas de Vidago  
Escolas de Palmeira e Adaúfe  
Escolas de Braga Oeste  
Escolas de Apúlia  
Escolas Padre Joaquim Flores  
Escolas de Silvares  
Escolas de Virgínia Moura  
Escolas de Gonçalo Sampaio  
Escolas do Baixo Neiva  
Escolas de Lourosa  
Escolas Lousada Norte  
Escolas do Atlântico  
Escolas de Lavra  
Escolas de Junqueira  
Escolas Adriano Correia de Oliveira  
Escolas do Concelho de Alfândega de Fé  
Escolas de Amares  
Escolas de Vila Cova  
Escolas de Montelongo

Escolas de Moncarapacho  
Escolas Dr. Joaquim Magalhães  
Escolas de Lagos  
Escolas D. Dinis  
Escolas Padre João Coelho Cabanita  
Escolas de Prof. José Buisel  
Escolas D. Martinho Castelo Branco  
Escolas Júdice Fialho  
Escolas de Vila Pouca de Aguiar - Sul  
Escolas do Concelho de Vimioso  
Escolas de Vinhais  
Escolas de Gonçalo Nunes  
Escolas de Toutosa  
Escolas Dr. Manuel Pinto de Vasconcelos (Freamunde)  
Escolas de Sobreira  
Escolas Bernardino Machado  
Escolas Professor Abel Salazar  
Escolas de Marco de Canavezes  
Escolas do Mindelo  
Escolas de António Correia de Oliveira  
Escolas de Lordelo  
Escolas de Maria Lamas  
Escolas de Moure  
Escolas de Prado  
Escolas de Ribeira de Neiva  
Escolas do Ave (supramunicipal)  
Escolas de Abel Varzim  
Escolas de Vale do Tamel  
Escolas de Cávado Sul  
Escolas de André Soares  
Escolas Trigal de Santa Maria  
Escolas de Nogueira  
Escolas de Lameiras  
Escolas de Celeiros  
Escolas de Egas Moniz  
Escolas das Taipas  
Escolas de D. Afonso Henriques  
Escolas de Pevidém  
Escolas Arqueólogo Mário Cardoso  
Escolas de Gil Vicente  
Escolas de D. Maria II  
Escolas de Pico de Regalados

|                                                 |                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Escolas de Prof. Carlos Teixeira                | Escolas de Amarante                                   |
| Escolas de Macedo de Cavaleiros                 | Escolas À Beira Douro                                 |
| Escolas de Arrifana                             | Escolas de Paços de Ferreira                          |
| Escolas de Paços de Brandão                     | Escolas das Antas                                     |
| Escolas de Moncorvo                             | Escolas do Ave                                        |
| Escolas de Muralhas do Minho                    | Escolas de Santo Tirso                                |
| Escolas da Foz do Neiva                         | Escolas de Coronado e Covelas                         |
| Escolas de Vieira Araújo                        | Escolas do Castro                                     |
| Escolas de Gondifelos                           | Escolas de Lobão                                      |
| Escolas de Ribeirão                             | Escolas do Vale do Âncora                             |
| Escolas Vale do Este                            | Escolas do Mogadouro                                  |
| Escolas de Freixo de Espada à Cinta             | Escolas de Real                                       |
| Escolas de Fragoso                              | Escolas João de Meira                                 |
| Escolas de Vale D'Este                          | Escolas de Briteiros                                  |
| Escolas de Dr. Francisco Campos Henriques       | Escolas Júlio Brandão                                 |
| Escolas de São Roque e Nogueira do Cravo        | Escolas de Vila Verde                                 |
| Escolas de Argoncilhe                           | Escolas de Vizela                                     |
| Escolas de Canedo (supramunicipal)              | Escolas Paulo Quintela                                |
| Escolas de Carregosa                            | Escolas de Carrazeda de Ansiães                       |
| Escolas de Castelo de Paiva                     | Escolas Luciano Cordeiro                              |
| Escolas de Couto de Cucujães                    | Escolas de Vila Flor                                  |
| Escolas de Domingos Capela                      | Escolas de Armamar                                    |
| Escolas de Fiães                                | Escolas de Moimenta da Beira                          |
| Escolas de Sá Couto                             | Escolas de S. João da Pesqueira                       |
| Escolas de Anes de Cernache                     | Escolas de Sernancelhe                                |
| Escolas de Eugénio de Andrade (Porto)           | Escolas de Tabuaço                                    |
| Escolas de Júlio Dinis                          | Escolas de Gondomar                                   |
| Escolas de Leça do Balio                        | Escolas de Rio Tinto n.º 2                            |
| Escolas de Sofia de Mello Breyner               | Escolas de Jovim                                      |
| Escolas de Airões                               | Escolas de Rio Tinto                                  |
| Escolas de Idães                                | Escolas de Gueifães                                   |
| Escolas de Baltar                               | Escolas Gonçalo Mendes da Maia                        |
| Escolas Lousada Este                            | Escolas Dr. Vieira de Carvalho, Moreira da Maia, Maia |
| Escolas de Eiriz                                | Escolas do Castelo da Maia                            |
| Escolas de Frazão                               | Escolas do Levante da Maia                            |
| Escolas de Lagares                              | Escolas da Senhora da Hora                            |
| Escolas de Leonardo Coimbra (Vila Cova da Lixa) | Escolas Leça da Palmeira/Santa Cruz do Bispo          |
| Escolas Lousada Centro                          | Escolas Irmãos Passos                                 |
| Escolas Lousada Oeste                           | Escolas de Custóias                                   |
| Escolas de Rebordosa                            | Escolas Dr. Augusto César Pires de Lima               |
| Escolas Frei Bartolomeu dos Mártires            | Escolas Irene Lisboa                                  |

Escolas de Vila Nova de Cerveira  
Escolas Arga e Lima (supramunicipal)  
Escolas Pintor José de Brito  
Escolas de Loureiro  
Escolas de São Mamede de Infesta  
Escolas de Escariz  
Escolas de Arouca  
Escolas de Couto Mineiro do Pejão  
Escolas de Bento Carqueja  
Escolas Doutor Ferreira de Almeida  
Escolas Fernando Pessoa  
Escolas de São João da Madeira  
Escolas das Dairas  
Escolas de Búzio  
Escolas do Mosteiro e Cávado  
Escolas Afonso Betote  
Escolas Júlio Saúl Dias  
Escolas Maria Pais Ribeiro - A Ribeirinha  
Escolas da Madalena  
Escolas do Olival  
Escolas de Oliveira do Douro  
Escolas de Santa Marinha  
Escolas de Valadares  
Escolas de São Pedro Pedroso  
Escolas Soares dos Reis  
Escolas de Canelas  
Escolas Dr. Costa Matos  
Escolas de Paço de Sousa  
Escolas D. António Ferreira Gomes  
Escolas de Penafiel Sul  
Escolas de Penafiel Sudeste  
Escolas de Pinheiro  
Escolas de Valdevez  
Escolas de Coura e Minho  
Escolas de Melgaço  
Escolas do Território Educativo de Coura  
Escolas de Ponte da Barca  
Escolas da Correlhã  
Escolas de Arcozelo  
Escolas de António Feijó  
Escolas do Freixo  
Escolas de Barroselas

Escolas Francisco Torrinha  
Escolas Augusto Gil  
Escolas Dr. Flávio Gonçalves  
Escolas Cego do Maio, Póvoa de Varzim  
Escolas A-Ver-o-Mar  
Escolas Campo Aberto  
Escolas de Rates  
Escolas d' Agrela e Vale do Leça  
Escolas de São Martinho  
Escolas da Trofa  
Escolas de S. Lourenço - Ermesinde  
Escolas de Vallis Longus  
Escolas de Campo  
Escolas de S. João do Sobrado  
Escolas D. António Ferreira Gomes, Ermesinde, Valongo  
Escolas da Sé  
Escolas de Águas Santas  
Escolas de Albergaria-a-Velha  
Escolas de Aradas  
Escolas de Branca  
Escolas de Cacia  
Escolas do Caramulo  
Escolas de Fermentelos  
Escolas de Mêda  
Escolas de Aguada de Cima  
Escolas de Oliveirinha  
Escolas de Eixo  
Escolas Prof. Dr. Egas Moniz  
Escolas de Estarreja  
Escolas de Ovar Sul  
Escolas de Gândara-Mar - Tocha  
Escolas de Finisterra - Febres  
Escolas de Góis  
Escolas de Mira  
Escolas de Cordinha  
Escolas Brás Garcia Mascarenhas  
Escolas Infante D. Pedro  
Escolas de Manteigas  
Escolas de Caranguejeira  
Escolas de Colmeias  
Escolas de Maceira  
Escolas de Santa Catarina da Serra

|                                                            |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Escolas de Monte da Ola                                    | Escolas de Vieira de Leiria            |
| Escolas Gomes Monteiro, Boticas                            | Escolas Gualdim Pais                   |
| Escolas de Nadir Afonso (Chaves)                           | Escolas de Mira de Aire e Alvados      |
| Escolas Dr. Francisco Gonçalves Carneiro                   | Escolas de Lageosa                     |
| Escolas de Mesão Frio                                      | Escolas de Silgueiros                  |
| Escolas de Mondim de Basto                                 | Escolas de Vil de Soito                |
| Escolas de Montalegre                                      | Escolas de Campia                      |
| Escolas de Murça                                           | Escolas do Concelho de Oleiros (AECO)  |
| Escolas de Sabrosa                                         | Escolas de Lagares da Beira            |
| Escolas de Santa Marta de Penaguião                        | Escolas de Vila Nova de Poiares        |
| Escolas de Monsenhor Jerónimo do Amaral (N.ª. Sra.da Pena) | Escolas de Vouzela                     |
| Escolas Clara de Resende                                   | Escolas de Castanheira de Pera         |
| Escolas de Arões                                           | Escolas da Rainha Santa Isabel         |
| Escolas das Marinhas                                       | Escolas de Maceda e Arada              |
| Escolas Oliveira Júnior                                    | Escolas de Vila de Rei                 |
| Escolas Santos Simões                                      | Escolas de S. João de Loure            |
| Escolas de Abação                                          | Escolas de Figueiró dos Vinhos         |
| Escolas Amadeo de Souza Cardoso                            | Escolas de Abraveses                   |
| Escolas de S. Vicente da Beira                             | Escolas da Zona Urbana Figueira da Foz |
| Escolas de Pedrógão Grande                                 | Escolas da Lousã                       |
| Escolas Verde Horizonte                                    | Escolas de Carapinheira                |
| Escolas de Porto de Mós                                    | Escolas de Montemor-o-Velho            |
| Escolas de Tortosendo                                      | Escolas do Vale do Alva                |
| Escolas "A Lã e a Neve"                                    | Escolas da Zona Urbana da Guarda       |
| Escolas de Arazede                                         | Escolas de S. Miguel                   |
| Escolas de Paúl e Entre Ribeiras                           | Escolas de Sequeira - Guarda           |
| Escolas de José Sanches - Alcains                          | Escolas de Pinhel                      |
| Escolas de Vila Velha de Ródão                             | Escolas de Alvaiázere                  |
| Escolas de Proença-a-Nova                                  | Escolas de Pombal                      |
| Escolas de Fornos de Algodres                              | Escolas Dr. Correia Mateus             |
| Escolas de Aguiar da Beira                                 | Escolas de D. Dinis                    |
| Escolas de Celorico da Beira                               | Escolas José Saraiva                   |
| Escolas de Águeda                                          | Escolas de Nery Capucho                |
| Escolas de Aveiro                                          | Escolas de Guilherme Stephens          |
| Escolas de Esgueira                                        | Escolas da Guia                        |
| Escolas de S. Bernardo                                     | Escolas de Canas de Senhorim           |
| Escolas da Gafanha da Encarnação                           | Escolas de S. Pedro do Sul             |
| Escolas da Gafanha da Nazaré                               | Escolas de Campo de Besteiros          |
| Escolas de Ílhavo                                          | Escolas de Tondela                     |
| Escolas da Murtosa                                         | Escolas de Grão Vasco                  |
| Escolas de Florbela Espanca                                | Escolas do Infante D. Henrique         |
| Escolas de Ovar                                            | Escolas do Viso (Viseu)                |

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Escolas de Vagos                                      | Escolas de Atouguia da Baleia               |
| Escolas de Pedro Álvares Cabral                       | Escolas de Campelos                         |
| Escolas de Afonso de Paiva                            | Escolas do Cónego Dr. Manuel Lopes Perdigão |
| Escolas Serra da Gardunha                             | Escolas de Freixianda                       |
| Escolas de João Roiz                                  | Escolas Conde de Ourém                      |
| Escolas Cidade de Castelo Branco                      | Escolas do Sardoal                          |
| Escolas Pêro da Covilhã                               | Escolas do Bom Sucesso                      |
| Escolas de Teixoso                                    | Escolas da Benedita                         |
| Escolas de João Franco                                | Escolas da Quinta do Conde                  |
| Escolas Terras do Xisto                               | Escolas de Pegões                           |
| Escolas de Ribeiro Sanches                            | Escolas da Ericeira                         |
| Escolas da Sertã                                      | Escolas de Constância                       |
| Escolas de Cantanhede                                 | Escolas do Carregado                        |
| Escolas de Alice Gouveia                              | Escolas do Barreiro                         |
| Escolas de Ceira                                      | Escolas do Padre Bartolomeu de Gusmão       |
| Escolas de São Silvestre                              | Escolas de Alfovelos                        |
| Escolas de Taveiro                                    | Escolas de D. João II                       |
| Escolas de Martim de Freitas                          | Escolas de Porto Alto                       |
| Escolas de Alhadas                                    | Escolas de Elias Garcia                     |
| Escolas de Buarcos                                    | Escolas de Santa Catarina                   |
| Escolas de Paião                                      | Escolas de Fazendas de Almeirim             |
| Escolas de Almeida Garrett                            | Escolas de D. João I                        |
| Escolas General Humberto Delgado                      | Escolas do Castelo                          |
| Escolas da Nazaré                                     | Escolas da Costa da Caparica                |
| Escolas D. Miguel de Almeida                          | Escolas de D. António da Costa              |
| Escolas de Samora Correia                             | Escolas Comandante Conceição e Silva        |
| Escolas de Marinhais                                  | Escolas do Maxial                           |
| Escolas de D. Sancho I - Pontével                     | Escolas de Freiria                          |
| Escolas do Tramagal                                   | Escolas do Padre Vítor Melícias             |
| Escolas de Vila Nova da Barquinha                     | Escolas de José Afonso                      |
| Escolas de Alcanede                                   | Escolas de Cetóbriga                        |
| Escolas de Santa Iria                                 | Escolas de Azeitão                          |
| Escolas Gualdim Pais                                  | Escolas de Álvaro Velho                     |
| Escolas Gil Paes                                      | Escolas de Sesimbra - Castelo Poente        |
| Escolas de Pernes                                     | Escolas da Pontinha                         |
| Escolas de Duarte Lopes                               | Escolas da Póvoa de Santo Adrião            |
| Escolas da Golegã, Azinhaga e Pombalinho              | Escolas de Telheiras                        |
| Escolas e Jardins de Infância do Concelho da Chamusca | Escolas de Palmela                          |
| Escolas Marinhas do Sal                               | Escolas de Bucelas                          |
| Escolas Fernando Casimiro Pereira da Silva            | Escolas de Catujal - Unhos                  |
| Escolas do Concelho de Ferreira do Zêzere             | Escolas de Belém-Restelo                    |
| Escolas Alexandre Herculano                           | Escolas Patrício Prazeres                   |

|                                                      |                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Escolas D. João II                                   | Escolas D. Nuno Álvares Pereira                             |
| Escolas de Vale Aveiras                              | Escolas António Sérgio                                      |
| Escolas e Jardins de Infância Alfha                  | Escolas Mouzinho da Silveira                                |
| Escolas da Abrigada                                  | Escolas Luísa Todi                                          |
| Escolas de São Gonçalo                               | Escolas O Rouxinol                                          |
| Escolas de José Relvas                               | Escolas Terras de Larus                                     |
| Escolas do Alto Concelho da Azambuja                 | Escolas Paulo da Gama                                       |
| Escolas de Salvaterra de Magos                       | Escolas Febo Moniz                                          |
| Escolas da Alapraia                                  | Escolas Fragata do Tejo                                     |
| Escolas de Santo António - Parede                    | Escolas Marcelino Mesquita                                  |
| Escolas Alto dos Moinhos                             | Escolas Josefa de Óbidos                                    |
| Escolas de Cascais                                   | Escolas de Fernão Pó                                        |
| Escolas Roque Gameiro                                | Escolas Barbosa du Bocage                                   |
| Escolas de Alcabideche                               | Escolas Marquesa de Alorna                                  |
| Escolas Matilde Rosa Araújo                          | Escolas de Marvila                                          |
| Escolas Póvoa de D. Martinho                         | Escolas Dr. Sousa Martins                                   |
| Escolas de Alhandra, Sobralinho e S. João dos Montes | Escolas de Pataias                                          |
| Escolas Pedro Jacques de Magalhães                   | Escolas São Martinho do Porto                               |
| Escolas de Michel Giacometti                         | Escolas Frei Estevão Martins                                |
| Escolas de Vale de Milhaços                          | Escolas D. Francisco Manuel de Melo                         |
| Escolas de Pinhal de Frades                          | Escolas Sophia de Mello Breyner Andresen                    |
| Escolas Dr. António Augusto Louro                    | Escolas de São Bruno                                        |
| Escolas de Pedro Eanes Lobato                        | Escolas de Carnaxide e Valejas                              |
| Escolas Quinta Nova da Telha                         | Escolas Professor Armando Lucena                            |
| Escolas de Mafra                                     | Escolas Anselmo de Andrade                                  |
| Escolas Padre Francisco Soares                       | Escolas D. Pedro IV                                         |
| Escolas de Aristides de Sousa Mendes                 | Escolas Egas Moniz                                          |
| Escolas Maria Alberta Menéres                        | Escolas de Carcavelos                                       |
| Escolas D. Fernando II                               | Escolas Frei Gonçalo de Azevedo                             |
| Escolas D. Carlos I                                  | Escolas de Alvide                                           |
| Escolas da Região de Colares                         | Escolas de Peniche                                          |
| Escolas Alfredo da Silva                             | Escolas D. Pedro I                                          |
| Escolas Lápias                                       | Escolas D. Filipa de Lencastre                              |
| Escolas do Algueirão                                 | Escolas Charneca da Caparica                                |
| Escolas Zarco                                        | Escolas Gil Vicente                                         |
| Escolas do Montijo                                   | Escolas de Artur Gonçalves                                  |
| Escolas Delfim Santos                                | Escolas de Alfredo da Silva                                 |
| Escolas de Santa Maria dos Olivais                   | Escolas de Joaquim Inácio da Cruz Sobral                    |
| Escolas de Eugénio dos Santos                        | Escolas Amélia Rey Colaço                                   |
| Escolas Luís de Camões                               | Escolas Boa Água                                            |
| Escolas de Alvalade                                  | Escola Básica Integrada com Jardim de Infância de Alcáçovas |
| Escolas Quinta de Marrocos                           | Escola Básica Integrada com Jardim de                       |

|                                                           |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Escolas de Miraflores                                     | Infância da Torreira                                                              |
| Escolas de Paço de Arcos                                  | Escola Básica Integrada com Jardim de Infância de São Vicente de Pereira Jusã     |
| Escolas Vasco Santana                                     | Escola Básica Integrada de Aves                                                   |
| Escolas de Moinhos da Arroja                              | Escola Básica Integrada com Jardim de Infância de Távora                          |
| Escolas Avelar Brotero                                    | Escola Secundária Alves Martins                                                   |
| Escolas a Sudoeste de Odivelas                            | Escola Secundária de Avelar Brotero                                               |
| Escolas de Caneças                                        | Escola Secundária de D. Duarte                                                    |
| Escolas S. Vicente/Telheiras                              | Escola Secundária de Dom Manuel Martins                                           |
| Escolas Nuno Gonçalves                                    | Escola Secundária de D. Pedro V                                                   |
| Escolas D. João II                                        | Escola Secundária de D. Sancho II                                                 |
| Escolas Conde de Oeiras                                   | Escola Secundária de Domingos Sequeira                                            |
| Escolas de São Julião da Barra                            | Escola Secundária do Dr. Francisco Fernandes Lopes                                |
| Escolas D. Dinis                                          | Escola Secundária do Eng. Acácio Calazans Duarte                                  |
| Escolas n.º 1 de Loures                                   | Escola Secundária de Francisco Rodrigues Lobo                                     |
| Escolas João Villaret                                     | Escola Secundária de Gabriel Pereira                                              |
| Escolas de Santo António dos Cavaleiros                   | Escola Secundária de Gago Coutinho                                                |
| Escolas da Bobadela                                       | Escola Secundária de Homem Cristo                                                 |
| Escolas de Santa Iria de Azóia                            | Escola Secundária Infanta D. Maria                                                |
| Escolas Professor Noronha Feio                            | Escola Secundária Jacôme Ratton                                                   |
| Escolas Professor Galopim de Carvalho                     | Escola Secundária de José Falcão                                                  |
| Escolas de Fitares                                        | Escola Secundária de João de Deus                                                 |
| Escolas José Maria dos Santos                             | Escola Secundária de Júlio Dantas                                                 |
| Escolas de D. António de Ataíde (Castanheira do Ribatejo) | Escola Secundária de Loulé                                                        |
| Escolas Lima de Freitas                                   | Escola Secundária de Manuel Teixeira Gomes                                        |
| Escolas de Santo Onofre                                   | Escola Secundária de Maria Amália Vaz de Carvalho                                 |
| Escolas de Vale de Rosal                                  | Escola Secundária de Monserrate                                                   |
| Escolas Ruy Luís Gomes                                    | Escola Secundária Dr. Manuel Candeias Gonçalves -Odemira                          |
| Escola Secundária do Professor Herculano de Carvalho      | Escola Secundária Poeta António Aleixo                                            |
| Escola Secundária de Santa Maria - Sintra                 | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Castelo da Maia               |
| Escola Secundária Santa Maria Maior                       | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Cidadela                      |
| Escola Secundária Sebastião e Silva                       | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Cristina Torres               |
| Escola Secundária Dr. Jorge Augusto Correia               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico D. Dinis                         |
| Escola Secundária de Tomás Cabreira                       | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Dinis                      |
| Escola Secundária de Albufeira                            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico D. Egas Moniz                    |
| Escola Secundária de Silves                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Inês de Castro de Alcobaça |
| Escola Secundária de Cascais                              | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino                                         |

Escola Secundária de Benavente

Escola Secundária José Saramago

Escola Secundária de Odivelas

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Pombal

Escola Secundária de Cantanhede

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Abel Salazar

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Afonso de Albuquerque

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Afonso Lopes Vieira

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico dos Alcaides de Faria

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Alfredo Reis Silveira

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Almeida Garrett

Escola Secundária da Amadora

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Amarante

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Amato Lusitano

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de André de Gouveia

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de António Gedeão

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico António Inácio Cruz

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Augusto Gomes

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Aurélia de Sousa

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Mário Sacramento

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Bernardino Machado

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Boa Nova - Leça da Palmeira

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Bocage

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Braancamp Freire

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Caldas das Taipas

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Camilo Castelo Branco

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Camilo Castelo Branco

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Camilo Castelo Branco

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Campos de Melo

Básico de D. João II

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Luísa de Gusmão

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Maria II

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Sancho I

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Diogo de Macedo

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. António Carvalho Figueiredo

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. António Granjo

Escola Secundária Dr. Augusto César da Silva Ferreira - Rio Maior

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Jaime Magalhães Lima

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. Joaquim de Carvalho

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. José Afonso

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. José Macedo Fragateiro

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. João Carlos Celestino Gomes

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Júlio Martins

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Manuel Gomes de Almeida

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Manuel Laranjeira

Escola Secundária de Cacilhas-Tejo

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Emídio Navarro

Escola Secundária Emídio Navarro

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Emídio Garcia

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Entroncamento

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Estarreja

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Eça de Queirós

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Felgueiras

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Fernando Lopes Graça

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Fernando Namora

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Fernão Mendes Pinto

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Ferreira de Castro

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Ferreira Dias

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico D. Filipa de Vilhena

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Fontes Pereira de Melo



|                                                                            |                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Escola Secundária de Camões                                                | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Francisco de Holanda       |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Carlos Amarante        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Frei Heitor Pinto          |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Carolina Michaelis        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Gama Barros             |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Carvalhos              | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Garcia de Orta             |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Casquilhos             | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Gondomar                   |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Henrique Medina        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Rafael Bordalo Pinheiro |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Henriques Nogueira     | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Rainha Dona Leonor      |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Púbia Hortênsia de Castro | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Rainha Santa Isabel     |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Jorge Peixinho            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Raul Proença            |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de José Estevão           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Restelo                 |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de José Gomes Ferreira    | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Rocha Peixoto              |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico José Régio                | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Sampaio                 |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico João de Barros            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Santa Maria do Olival   |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico João da Silva Correia     | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Sebastião da Gama       |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Júlio Dinis            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Seomara da Costa Primo  |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Latino Coelho             | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. Serafim Leite          |
| Escola Secundária Leal da Câmara - Rio de Mouro                            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Serpa                   |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Lousada                   | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Severim de Faria        |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Luís de Freitas Branco    | Escola Secundária Doutor Solano de Abreu                                    |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Madeira Torres         | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Santa Maria da Feira    |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Manuel Cargaleiro         | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Stuart Carvalhais       |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Manuel da Fonseca      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Sá da Bandeira             |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Marco de Canaveses        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Sá de Miranda              |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Maria Lamas               | Escola Secundária de S. Lourenço                                            |
| Escola Secundária Marques de Castilho                                      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico S. Pedro                   |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Marquesa de Alorna        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Sé                      |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Martins Sarmiento         | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Trofa                      |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Matias Aires           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Vergílio Ferreira       |
| Escola Secundária de Mem Martins                                           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Viriato                 |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Miguel Torga              | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Soares Basto               |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Miraflores             | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Vouzela                 |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino                                   |

#### Montemor-o-Novo

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Morgado de Mateus  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Moura  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Mouzinho da Silveira  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Nuno Álvares  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Padre Alberto Neto - Queluz  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Padre António Macedo  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Padre Benjamim Salgado  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Padrão da Légua  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Paredes  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Pedro Alexandrino  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Penafiel  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Joaquim de Araújo - Penafiel  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Peniche  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Pinhal do Rei  
Escola Secundária de Pinheiro e Rosa  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Póvoa de Lanhoso  
Escola Secundária Quinta das Flores  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Quinta do Marquês

#### Básico Ponte de Lima

Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Tondela  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de S. Pedro do Sul  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Monção  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Poeta Al Berto  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Amora  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Palmela  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Pinhal Novo  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Daniel Sampaio (Sobreda)  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Cartaxo  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Arquitecto Oliveira Ferreira  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Oliveira do Douro  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Valongo  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Ermesinde  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Paços de Ferreira  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Maia  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Rio Tinto  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Vila Cova da Lixa  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Ponte de Sôr

### **Agrupamentos considerados não estáveis**

|                                                  |                                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Escolas D. Lourenço Vicente                      | Escolas de Cabanas de Viriato                |
| Escolas e Jardins de Infância D. Joana de Castro | Escolas de Mões                              |
| Escolas de Alter do Chão                         | Escolas de Penalva do Castelo                |
| Escolas de Campo Maior                           | Escolas de Coja                              |
| Escolas de Estombar                              | Escolas de Oliveira do Bairro                |
| Escolas de Parchal                               | Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo       |
| Escolas de Alvor                                 | Escolas de Ansião                            |
| Escolas de Mexilhoeira Grande                    | Escolas de Vilar Formoso                     |
| Escolas de Monte Gordo                           | Escolas de S. Pedro de Alva                  |
| Escolas S. Pedro do Mar                          | Escolas de Anadia                            |
| Escolas de Vila Nova de Cacela                   | Escolas de Vilarinho do Bairro               |
| Escolas de S. Brás de Alportel                   | Escolas da Mealhada                          |
| Escolas de Dr. Francisco Cabrita                 | Escolas de Pampilhosa                        |
| Escolas de Jacinto Correia                       | Escolas de Sever do Vouga                    |
| Escolas Escolas das Naus                         | Escolas de Arganil                           |
| Escolas de D. José I                             | Escolas de Condeixa-a-Nova                   |
| Escolas de Refojos de Basto                      | Escolas Ferrer Correia                       |
| Escolas Vale do Homem                            | Escolas de Miranda do Corvo                  |
| Escolas do Arco de Búilhe                        | Escolas de António José de Almeida           |
| Escolas de Miragaia                              | Escolas de Midões                            |
| Escolas da Mota                                  | Escolas de Tábua                             |
| Escolas de Gandarela                             | Escolas de Almeida                           |
| Escolas de Miranda do Douro                      | Escolas do Sabugal                           |
| Escolas de Sendim                                | Escolas de Tourais - Paranhos                |
| Escolas de Rio Caldo                             | Escolas de Trancoso                          |
| Escolas de Oeste da Colina                       | Escolas de Vila Franca das Naves             |
| Escolas de Cerva                                 | Escolas de Gouveia                           |
| Escolas de Alpendurada                           | Escolas de Carregal do Sal                   |
| Escolas do Baixo Barroso                         | Escolas de Castro Daire                      |
| Escolas de Celorico de Basto                     | Escolas de Ana de Castro Osório              |
| Escolas da Izeda                                 | Escolas de Gomes Eanes de Azurara            |
| Escolas Marques Leitão - Valbom                  | Escolas de Mortágua                          |
| Escolas Gomes Teixeira                           | Escolas de Nelas                             |
| Escolas da Areosa                                | Escolas de Oliveira de Frades                |
| Escolas de Alfena                                | Escolas de Santa Comba Dão                   |
| Escolas de Alijó                                 | Escolas de Sátão                             |
| Escolas do Pinhão                                | Escolas de Aquilino Ribeiro                  |
| Escolas de Peso da Régua                         | Escolas de Ribamar                           |
| Escolas de Ribeira de Pena                       | Escolas da Praia do Ribatejo                 |
| Escolas de Valpaços                              | Escolas de Minde                             |
| Escolas de Carrazedo de Montenegro               | Escolas Educor                               |
| Escolas Rodrigues de Freitas                     | Escolas de Alcanena                          |
| Escolas de Ferreira de Aves                      | Escolas das Freguesias de Alvega e Concavada |

|                                                                                |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Escolas de Oiã                                                                 | Escolas da Azambuja                                                                     |
| Escolas de Vila Nova de Tazém                                                  | Escolas do Cadaval                                                                      |
| Escolas de Loriga                                                              | Escolas de Pêro de Alenquer                                                             |
| Escolas de Dr. Abranches Ferrão                                                | Escolas Padre Abílio Mendes                                                             |
| Escolas de Seia                                                                | Escolas Mem Ramires                                                                     |
| Escolas de Avelar                                                              | Escolas João de Deus                                                                    |
| Escolas da Batalha                                                             | Escolas de São João do Estoril                                                          |
| Escolas Dr. Vasco Moniz                                                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico n.º 2 da Portela de Sacavém            |
| Escolas da Alembrança                                                          | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Romeu Correia                          |
| Escolas de Portela e Moscavide                                                 | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Gonçalo Anes Bandarra - Trancoso       |
| Escolas Professor Lindley Cintra                                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Sever do Vouga                      |
| Escolas de D. Pedro II                                                         | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de V. Nova de Paiva                    |
| Escolas do Forte da Casa                                                       | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Frei Rosa Viterbo                      |
| Escolas General Humberto Delgado                                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Stª Comba Dão                       |
| Escolas de São João da Talha                                                   | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Nelas                               |
| Escolas de Sacavém e Prior Velho                                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Castro Daire                        |
| Escola Básica Integrada com Jardim de Infância da Barranha                     | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Valpaços                               |
| Escola Básica Integrada de Alcoutim                                            | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Augusto Cabrita                        |
| Escola Básica Integrada com Jardim de Infância Dr. Manuel M. Machado           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Coruche                             |
| Escola Básica Integrada com Jardim de Infância de Ammaia, Portagem             | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Alcanena                            |
| Escola Básica Integrada de Martim Longo                                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Valbom                                 |
| Escola Básica Integrada com Jardim de Infância do Couço                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Sacavém                             |
| Escola Básica Integrada com Jardim de Infância Vasco da Gama                   | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico José Cardoso Pires-Stº Antº Cavaleiros |
| Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos com Ensino Secundário de Penalva do Castelo | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Azambuja                            |
| Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos com Ensino Secundário de Oliveira de Frades | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Batalha                             |
| Escola Básica e Secundária de Albufeira                                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Sabugal                             |
| Escola Secundária de Alves Redol                                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Figueira de Castelo Rodrigo         |
| Escola Secundária Damião de Goes                                               | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Vila Real de Santo António          |
| Escola Secundária do Forte da Casa                                             | Escola Secundária de Arganil                                                            |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Gil Eanes                  | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Mealhada                            |
| Escola Secundária José Belchior Viegas - São Brás de Alportel                  | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Senhora da Hora                     |
| Escola Secundária de S. João do Estoril                                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Alfena                              |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Oliveira do Bairro         | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Fernando Namora                        |
| Escola Secundária de Seia                                                      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico António Nobre                          |
| Escola Secundária da Lourinhã                                                  | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Alpendurada                         |
| Escola Secundária da Moita                                                     | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de S. João                             |

|                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | da Talha                                                                              |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Abade de Baçal                      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Padre António Martins de Oliveira |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Afonso Domingues                 | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Poeta Joaquim Serra - Montijo        |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Anadia                           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Montejunto                        |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Campo Maior                      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Drª Felismina Alcântara           |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Carregal do Sal                  | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Drª Laura Ayres                      |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico D. João V                           | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Eça de Queirós                    |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Dr. Ginestal Machado             | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Francisco Simões                     |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. João de Araújo Correia          | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Gouveia                           |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Dr. João Lopes de Moraes - Mortágua | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Ibn Mucana                        |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Maximinos                        | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Infante D. Henrique                  |
|                                                                                      | Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Lumiar                            |

### **Agrupamentos que apresentavam programa TEIP**

|                                           |                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Escolas de Santo António                  | Escolas de Diogo Cão                          |
| Escolas da Marateca e Poceirão            | Escolas de Valongo do Vouga                   |
| Escolas de Aquilino Ribeiro - Porto Salvo | Escolas de Marrazes                           |
| Escolas de Beja                           | Escolas de Santa Cruz da Trapa                |
| Escolas de Elvas n.º 1                    | Escolas de Escalada - Pampilhosa da Serra     |
| Escolas de Monforte                       | Escolas de Pardilhó                           |
| Escolas José Régio (n.º 1 de Portalegre)  | Escolas do Mundão                             |
| Escolas de Moura                          | Escolas de Idanha-a-Nova                      |
| Escolas n.º 1 de Évora                    | Escolas Faria de Vasconcelos                  |
| Escolas de Estremoz                       | Escolas da Pedrulha                           |
| Escolas de Sines                          | Escolas da Trafaria                           |
| Escolas de Ponte de Sôr                   | Escolas do Monte da Caparica                  |
| Escolas de Almancil                       | Escolas Rio de Mouro - Padre Alberto Neto     |
| Escolas de João da Rosa                   | Escolas José Cardoso Pires                    |
| Escolas Dr. Alberto Iria                  | Escolas de Vialonga                           |
| Escolas Eng. Nuno Mergulhão               | Escolas de Nun'Álvares                        |
| Escolas de Darque                         | Escolas do Vale da Amoreira                   |
| Escolas de Sudeste do Concelho de Baião   | Escolas Ordem de Santiago                     |
| Escolas de Vale de S.Torcato              | Escolas de Camarate - D. Nuno Álvares Pereira |
| Escolas do Viso                           | Escolas das Oiaias                            |
| Escolas de Fermentões                     | Escolas Fernando Pessoa                       |
| Escolas de Pedome                         | Escolas Cardoso Lopes                         |
| Escolas do Território de Calendário       | Escolas Miguel Torga                          |
| Escolas de Sande                          | Escolas Francisco Arruda                      |
| Escolas de Perafita                       | Escolas Luís António Verney                   |
| Escolas de Cristelo                       | Escolas do Bairro Padre Cruz                  |
| Escolas Dr. Francisco Sanches             | Escolas D. Domingos Jardo                     |
| Escolas de Fajões                         | Escolas da Damaia                             |
| Escolas de Ramalho Ortigão                | Escolas Piscinas - Olivais                    |
| Escolas de Manuel Faria de Sousa          | Escolas de Damião de Góis                     |
| Escolas de Paredes                        | Escolas Manuel da Maia                        |
| Escolas de Cinfães                        | Escolas do Alto do Lumiar                     |
| Escolas de Souselo                        | Escolas de Pedro de Santarém                  |
| Escolas de Resende                        | Escolas Pintor Almada Negreiros               |
| Escolas de Tarouca                        | Escolas de Carnaxide - Portela                |
| Escolas Santa Bárbara - Fânzeres          | Escolas Miradouro de Alfazina                 |
| Escolas São Pedro da Cova                 | Escolas Ferreira de Castro                    |

Escolas de Pedrouços  
Escolas de Matosinhos  
Escolas de Óscar Lopes  
Escolas do Cerco  
Escolas do Amial  
Escolas Manoel de Oliveira  
Escolas Leonardo Coimbra-Filho  
  
Escolas de Vila D'Este  
  
Escolas de D. Pedro I  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Prof. Dr.  
Flávio F. Pinto Resende  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico da Baixa da  
Banheira

Escolas Professor Agostinho da Silva  
Escolas Visconde de Juromenha  
Escolas Baixa-Chiado  
Escolas da Apelação  
Escolas Dr. Azevedo Neves  
Escolas Ruy Belo  
Escolas Mães D'Água  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Inês  
de Castro  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de  
Monte da Caparica  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de  
São Pedro da Cova  
Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de  
Camarate

### **Agrupamentos considerados outliers**

|                                                                       | Custo médio turma |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Escolas de Barrancos                                                  | 156.706 €         |
| Escolas de Cuba                                                       | 160.032 €         |
| Escolas de Castelo de Vide                                            | 161.914 €         |
| Escolas de Montargil                                                  | 176.008 €         |
| Escolas Augusto Moreno                                                | 155.871 €         |
| Escolas da EB2,3 de Lamego                                            | 172.044 €         |
| Escolas de Marzovelos                                                 | 181.272 €         |
| Escolas de Eugénio de Castro                                          | 159.832 €         |
| Escolas de Inês de Castro                                             | 155.762 €         |
| Escolas de Silva Gaio                                                 | 166.343 €         |
| Escolas de Soure                                                      | 172.470 €         |
| Escola Secundária de Jaime Cortesão                                   | 179.488 €         |
| Escola Secundária de Stº André                                        | 174.655 €         |
| Escola Secundária José Afonso                                         | 163.862 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Alberto Sampaio   | 160.591 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico António Sérgio       | 159.621 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Caldas de Vizela  | 168.357 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Fernão de Magalhães  | 158.010 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Fonseca Benevides | 158.300 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico João Gonçalves Zarco | 180.237 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico do Marquês de Pombal | 155.485 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Miguel Torga         | 154.639 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Tomaz Pelayo         | 158.709 €         |
| Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de D. Manuel I       | 158.670 €         |



# Estimativas do custo por turma do ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário

---

## Adenda ao Relatório Final

**Pedro Roseta (Presidente), Alfredo Egídio dos Reis, Cláudia S. Sarrico, Luís Carvalho**

**5 de Novembro de 2012**

## **1 Introdução**

Este documento que agora se apresenta serve de adenda ao relatório final sobre o cálculo de estimativas do custo por turma do ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário tendo em vista os contratos de associação com instituições do ensino privado. Como se disse no relatório principal datado de 31 de agosto de 2012, a componente principal do custo é o custo de docência. Este custo, embora variando de unidade orgânica para unidade orgânica, ronda à volta dos 85% do custo total, que envolve também os custos de manutenção e administrativos. Ora, aquando da elaboração do relatório principal detinha-se o conhecimento de que os salários dos docentes para o ano letivo de 2012/13 iriam, numa primeira fase, corresponder a 12 meses de vencimento. Numa segunda fase, teve-se conhecimento de que esse cenário seria alterado, tendo-se tido conhecimento recentemente, numa terceira fase, que estes vencimentos corresponderiam a treze meses para o ano 2013.

Esta alteração do cenário configura uma mudança significativa nos números finais do custo por turma. Assim, decidiu-se refazer os cálculos, adaptando-os à nova situação. Referindo-se ao relatório principal, os novos cálculos apenas provocam alterações nas secções 3 e 4 desse relatório. Assim, apenas se apresentam nesta adenda os resultados novos correspondentes. Naturalmente os custos finais por turma são algo acrescidos pelo facto de não se retirarem aos vencimentos os dois subsídios, mas apenas um.

## **2 Estimação dos modelos usando os dados ajustados ao corte salarial mais o subsídio**

No caso das correções à secção 3 deve apenas modificar-se os cálculos da subsecção 3.3 do relatório principal. A seguir apresentam-se os quadros com os resultados ajustados que substituem, respetivamente, os de cada um dos modelos apresentados na secção 3.3 do relatório principal. As interpretações dadas anteriormente não se alteram.

### Modelo 1

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:27

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 326132.1    | 43893.55              | 7.430068    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79940.26    | 1767.156              | 45.23667    | 0.0000   |
| TSECT              | 104624.3    | 1639.737              | 63.80558    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.897259    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.897014    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 455243.6    | Akaike info criterion |             | 28.89861 |
| Sum squared resid  | 1.74E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.91550 |
| Log likelihood     | -12148.87   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.90509 |
| F-statistic        | 3659.208    | Durbin-Watson stat    |             | 1.635315 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 2

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:28

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 327535.3    | 43716.01              | 7.492341    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79872.38    | 1768.458              | 45.16499    | 0.0000   |
| TSECREG            | 99077.06    | 3445.119              | 28.75868    | 0.0000   |
| TSECVOC            | 115392.3    | 6356.397              | 18.15373    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.898226    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.897861    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 453365.8    | Akaike info criterion |             | 28.89153 |
| Sum squared resid  | 1.72E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.91405 |
| Log likelihood     | -12144.89   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.90016 |
| F-statistic        | 2462.375    | Durbin-Watson stat    |             | 1.619595 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 3

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:31

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 271786.6    | 44627.38              | 6.090132    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79589.09    | 1758.967              | 45.24764    | 0.0000   |
| TSECT              | 102361.9    | 1692.233              | 60.48924    | 0.0000   |
| ADULTOS            | 175910.2    | 31878.39              | 5.518165    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.900572    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.900216    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 448110.1    | Akaike info criterion |             | 28.86821 |
| Sum squared resid  | 1.68E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.89073 |
| Log likelihood     | -12135.08   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.87684 |
| F-statistic        | 2527.057    | Durbin-Watson stat    |             | 1.584299 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 4

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:28

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 275454.1    | 44586.54              | 6.177965    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79550.19    | 1757.997              | 45.25048    | 0.0000   |
| TSECREG            | 97955.05    | 3310.104              | 29.59274    | 0.0000   |
| TSECVOC            | 111225.3    | 6456.441              | 17.22704    | 0.0000   |
| ADULTOS            | 167733.4    | 32408.75              | 5.175559    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.901205    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.900732    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 446948.7    | Akaike info criterion |             | 28.86420 |
| Sum squared resid  | 1.67E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.89235 |
| Log likelihood     | -12132.40   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.87499 |
| F-statistic        | 1906.494    | Durbin-Watson stat    |             | 1.571749 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 5

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:31

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 181951.1    | 47122.50              | 3.861235    | 0.0001   |
| R1                 | 93536.20    | 43702.41              | 2.140298    | 0.0326   |
| R2                 | 291811.4    | 43611.19              | 6.691205    | 0.0000   |
| R3                 | 172930.3    | 44837.81              | 3.856796    | 0.0001   |
| TBASICO            | 80046.15    | 1914.637              | 41.80748    | 0.0000   |
| TSECT              | 104585.7    | 1652.612              | 63.28505    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.901338    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.900747    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 446916.1    | Akaike info criterion |             | 28.86524 |
| Sum squared resid  | 1.67E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.89902 |
| Log likelihood     | -12131.83   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.87818 |
| F-statistic        | 1525.642    | Durbin-Watson stat    |             | 1.675153 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 6

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:32

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 178827.1    | 47106.98              | 3.796192    | 0.0002   |
| R1                 | 106270.4    | 43890.95              | 2.421237    | 0.0157   |
| R2                 | 296112.9    | 44109.56              | 6.713123    | 0.0000   |
| R3                 | 194303.5    | 46177.52              | 4.207752    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79698.05    | 1923.222              | 41.43987    | 0.0000   |
| TSECREG            | 98515.14    | 3465.660              | 28.42608    | 0.0000   |
| TSECVOC            | 115993.7    | 6150.111              | 18.86043    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.902422    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.901720    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 444719.5    | Akaike info criterion |             | 28.85656 |
| Sum squared resid  | 1.65E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.89597 |
| Log likelihood     | -12127.19   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.87167 |
| F-statistic        | 1285.504    | Durbin-Watson stat    |             | 1.655880 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 7

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:32

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 99136.76    | 48212.06              | 2.056265    | 0.0401   |
| R1                 | 90197.28    | 42196.38              | 2.137559    | 0.0328   |
| R2                 | 319681.2    | 42386.89              | 7.541983    | 0.0000   |
| R3                 | 217636.4    | 43703.54              | 4.979834    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79600.47    | 1887.812              | 42.16547    | 0.0000   |
| TSECT              | 101810.8    | 1707.517              | 59.62504    | 0.0000   |
| ADULTOS            | 213255.7    | 32330.27              | 6.596162    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.905984    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.905308    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 436526.3    | Akaike info criterion |             | 28.81937 |
| Sum squared resid  | 1.59E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.85878 |
| Log likelihood     | -12111.55   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.83448 |
| F-statistic        | 1339.479    | Durbin-Watson stat    |             | 1.632714 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

### Modelo 8

Dependent Variable: CUSTON

Method: Least Squares

Date: 10/25/12 Time: 22:33

Sample: 1 841

Included observations: 841

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 99544.43    | 48151.82              | 2.067304    | 0.0390   |
| R1                 | 100750.5    | 42434.22              | 2.374274    | 0.0178   |
| R2                 | 322207.0    | 42745.63              | 7.537776    | 0.0000   |
| R3                 | 233546.4    | 44729.58              | 5.221296    | 0.0000   |
| TBASICO            | 79331.23    | 1893.736              | 41.89138    | 0.0000   |
| TSECREG            | 96936.39    | 3305.877              | 29.32244    | 0.0000   |
| TSECVOC            | 111257.2    | 6162.984              | 18.05249    | 0.0000   |
| ADULTOS            | 205614.7    | 32604.82              | 6.306269    | 0.0000   |
| R-squared          | 0.906706    | Mean dependent var    |             | 3183442. |
| Adjusted R-squared | 0.905923    | S.D. dependent var    |             | 1418580. |
| S.E. of regression | 435107.7    | Akaike info criterion |             | 28.81404 |
| Sum squared resid  | 1.58E+14    | Schwarz criterion     |             | 28.85908 |
| Log likelihood     | -12108.30   | Hannan-Quinn criter.  |             | 28.83130 |
| F-statistic        | 1156.544    | Durbin-Watson stat    |             | 1.615170 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |          |

*Custo médio por cada turma adicional na unidade orgânica obtido por regressão*

| Custo        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo 4  | Modelo 5  | Modelo 6  | Modelo 7  | Modelo 8  |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Turma Básico | 79.940 €  | 79.872 €  | 79.589 €  | 79.550 €  | 80.046 €  | 79.698 €  | 79.601 €  | 79.331 €  |
| Turma Sec    | 104.624 € | -         | 102.362 € | -         | 104.586 € | -         | 101.811 € | -         |
| Turma SecReg | -         | 99.077 €  | -         | 97.955 €  | -         | 98.515 €  | -         | 96.936 €  |
| Turma SecVOC | -         | 115.392 € | -         | 111.225 € | -         | 115.994 € | -         | 111.257 € |

*Custo médio por turma ajustado deduzindo as despesas da mobilidade e cozinheiras*

| Custo        | Modelo 1 | Modelo 2  | Modelo 3 | Modelo 4  | Modelo 5 | Modelo 6  | Modelo 7 | Modelo 8  |
|--------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Turma Básico | 75.436 € | 75.372 €  | 75.105 € | 75.068 €  | 75.536 € | 75.208 €  | 75.116 € | 74.861 €  |
| Turma Sec    | 98.729 € | -         | 96.595 € | -         | 98.693 € | -         | 96.075 € | -         |
| Turma SecReg | -        | 93.495 €  | -        | 92.436 €  | -        | 92.964 €  | -        | 91.474 €  |
| Turma SecVOC | -        | 108.890 € | -        | 104.958 € | -        | 109.459 € | -        | 104.988 € |

*Custo médio por turma ajustado aos programas para 2012/13*

|              | Modelo 1 | Modelo 3 | Modelo 5 | Modelo 7 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| Turma Básico | 70.555 € | 70.245 € | 70.648 € | 70.256 € |
| Turma Sec    | 91.454 € | 89.477 € | 91.421 € | 88.995 € |

### 3 Custo médio por turma ajustado

Nesta secção apresentam-se os quadros com os valores ajustados que devem substituir os da secção 4 do relatório. Mais uma vez se realça que os valores que aqui são apresentados são agregados, não fazem a separação nem por ciclo nem por modalidade de ensino. Nesse contexto, a sua interpretação e utilização deve ser cuidadosamente ponderada. Apenas o segundo quadro da secção 4 (pág. 41 do relatório) deve ser substituído, ou seja o quadro que usa os dados após alterações mas incorporando a alteração do corte de dois para apenas um subsídio.

*Usando os dados após as alterações referidas*

| Custo total     | Custo médio turma (1) | Custo médio aluno |
|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 2.358.023.308 € | 86.333 €              | 4011 €            |