

# Eficiência na assistência hospitalar em Portugal: um estudo comparativo

*Secondary health care efficiency in Portugal: a comparative study*

Alexandre Morais Nunes<sup>1</sup>, Diogo Cunha Ferreira<sup>2</sup>

DOI: 10.21115/JBES.v10.n3.p278-84

## Palavras-chave:

hospitais, política de saúde, otimização de custos, eficiência

## Keywords:

hospitals, health policy, costs optimization, efficiency

## RESUMO

**Objetivo:** Os hospitais públicos em Portugal melhoraram desde 2002 seus resultados em termos de eficiência, porém, nem sempre na mesma proporção nas diferentes regiões do país. O presente estudo tem como objetivo analisar os escores de eficiência em unidades hospitalares nas cinco regiões administrativas portuguesas. **Métodos:** A técnica da Análise Envoltória de Dados para quantificar e comparar a eficiência na atenção hospitalar em 27 unidades hospitalares das cinco regiões. Na aplicação dos modelos usaram-se quatro tipos de variáveis: insumos (custos totais), serviços prestados medidos pelo número de doentes atendidos ajustados por case-mix, qualidade do serviço prestado e acesso ao mesmo, bem como o ambiente externo (demografia e epidemiologia) usado para homogeneizar as condições em que os hospitais operam. **Resultados:** O nível de ineficiência médio, apenas para hospitais ineficientes, é aproximadamente 6%, um valor próximo do encontrado na literatura. Este valor corresponde a cerca de 370 milhões de Euros desperdiçados. **Conclusões:** Os hospitais públicos portugueses exibem um desempenho médio considerável. No entanto, existem regiões com pontuações maiores que a média nacional e outras com resultados mais pobres. A diversidade encontrada aponta para disparidades que merecem atenção especial de formuladores de políticas e gestores.

## ABSTRACT

**Objective:** This study analysis the efficiency levels of public hospitals in Portugal. The paper explains the health care decentralization process in Portugal (started 1993) and the reforms of corporatization and merging. These ones intended to optimize costs with health care, improving efficiency, and augmenting the access and quality to the health services. **Methods:** Data Envelopment Analysis was used to estimate and compare the efficiency of 27 hospital units distributed across five administrative regions. In the application of the models four types of variables were used: inputs (total costs), services provided measured by the number of patients attended by case-mix, quality of service provided and access to it, as well as the external environment (demography and epidemiology) used to homogenize the conditions in which the hospitals operate. **Results:** The average level of inefficiency, only for inefficient hospitals, is approximately 6%, a value close to that found in the literature. This amount corresponds to about 370 million Euros wasted. **Conclusions:** Portuguese public hospitals exhibit a considerable average performance. Nevertheless, there are regions with scores larger than the national average and others with poorer outcomes. The diversity found points towards disparities deserving special attention from policy makers and managers.

Recebido em: 08/10/2018. Aprovado para publicação em: 28/11/2018.

1. Centro de Administração e Políticas Públicas, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, Rua Almerindo Lessa, 1300-663, Lisboa, Portugal; Professor Auxiliar Convitado ISCSP-ULisboa; Coordenador Executivo da Pós-Graduação em Administração e Gestão da Saúde ISCSP-ULisboa.

2. Doutor em Engenharia e Gestão pelo Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; Investigador do Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR) do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa; Aluno da Pós-Graduação em Administração e Gestão da Saúde ISCSP-ULisboa.

**Financiamento:** Não houve recebimentos de financiamento ou equipamento.

**Correspondência:** anunes@iscsp.ulisboa.pt

## Introdução

A saúde em Portugal é um direito dos cidadãos definido na Constituição da República Portuguesa desde 1976 (Nunes, 2017a).

A assistência à saúde é assegurada pelo Estado por meio de um Serviço Nacional de Saúde, criado em 1979, de modo universal – para todos os cidadãos –, geral – em todas as necessidades de atenção –, e com tendencial gratuidade – existem co-pagamentos, ou taxas moderadoras, criados para moderar o acesso e impedindo uso abusivo do sistema público de saúde. Relativamente aos tipos de assistência, em Portugal existem quatro níveis: (1) a atenção primária à saúde junto da comunidade, (2) a atenção secundária realizada em unidades hospitalares, (3) a atenção pós-hospitalar envolvida em processos de reabilitação – “cuidados continuados” –, e (4) a atenção paliativa em casos de final de vida (Simões, Augusto, Fronteira e Hernández-Quevedo, 2017).

Os problemas que envolvem o sector saúde, em Portugal, estão muito centrados no acesso de proximidade aos cuidados e nos elevados gastos e défices de eficiência, particularmente nos hospitais públicos em todo o país (Fernandes e Nunes, 2016). No que diz respeito ao acesso, desde 1993, foram criadas cinco regiões administrativas – Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, e Algarve – com gestão descentralizada do Ministério da Saúde, e que são responsáveis por garantir a implementação da política nacional de saúde em cada uma dessas regiões. Em relação à necessidade de promover uma melhor gestão e utilização de recursos, no ano 2002 foi iniciada uma reforma da gestão hospitalar que substituiu o modelo tradicional e hierárquico de gestão por um modelo de gestão inovador com base nos princípios de gestão privada, influenciado pela perspectiva da New Public Management. Desde então, os sucessivos Ministérios da Saúde têm vindo a promover políticas setoriais, sempre com foco a otimização de recursos (relação custo-benefício), a redução de gastos, além de promover a eficiência apostando em incentivos e penalidades nos processos contratuais realizados com as unidades de saúde (Nunes, 2016).

Após a descentralização, os recursos financeiros começaram a ser transferidos do Ministério da Saúde para as Administrações Regionais de Saúde, ficando a cargo destas a distribuição dos fundos pelas unidades de saúde e o monitoramento dos seus resultados.

Atualmente, sob a tutela das cinco Administrações Regionais de Saúde existe um total de 27 hospitais e centros hospitalares que prestam cuidados generalizados e, ainda, 8 unidades locais de saúde que correspondem à integração vertical de cuidados de saúde pela fusão de hospitais com unidades de atenção primária. Todas as unidades hospitalares oferecem assistência ao nível da atenção secundária e possuem uma grande diversidade em termos de população

afetada, dos recursos existentes e ao nível da diferenciação/ inovação tecnológica.

Dadas as diversidades relatadas e o fato dos cuidados hospitalares dominarem a assistência em saúde em Portugal, é objetivo deste artigo questionar a relação entre os recursos aplicados em cada uma das regiões e os resultados assistenciais realizados, avaliando assim a eficiência técnica e permitindo uma comparação inter-regional e ainda, conhecidos os resultados, intervir com medidas regionais específicas para criar políticas em favor das melhorias locais.

A pesquisa e a avaliação da eficiência em hospitais tem sido uma preocupação para os pesquisadores em saúde, existindo vários estudos realizados nesse campo com recurso à Análise Envoltória de Dados (ou Data Envelopment Analysis, doravante DEA), técnica internacionalmente considerada para determinação dos escores de eficiência. Como exemplos de trabalhos realizados em Portugal destacam-se os de: Lima e Whyne (2003), Marques e Simões (2005), Harfouche (2008, 2012), Giraldes (2007), Rego (2011), Ferreira (2013), Ferreira e Marques (2015), Nunes (2016), Ferreira, Marques e Nunes (2017). Também a nível internacional foram realizados trabalhos de destaque como os de Byrnes e Valdmanis (1994), Bannick e Ozcan (1994), Solá e Prior (2000), Puig-Junuy (2000), Biarn, Hagen, Iversen e Magnusson (2003), Aletras, Busch e Zagouldoudis (2007), Nunamaker (2008), Hollingsworth (2008), e destacando o Brasil se reconhecem trabalhos importantes como os de: Lins, Lobo, Silva, Fiszman e Ribeiro (2007), Cesconeto, Lapa e Calvo (2008), Marinho (2001, 2003), Proite e Sousa (2008), Gonçalves e colaboradores (2008), Fonseca e Ferreira (2009), e Souza, Scatena e Kehrig (2016). Todas as pesquisas destes investigadores reforçam cada vez mais necessária a avaliação com recurso a técnicas e métodos que comparem os resultados de eficiência das unidades hospitalares. Porém, não existe nenhum que tenha comparado as unidades hospitalares em cada região de saúde estabelecendo assim a avaliação das assimetrias regionais.

Tendo em conta o objetivo proposto, o presente trabalho, bem como os mencionados, também recorre à técnica DEA como recurso para quantificar e comparar a utilização de recursos e os resultados produzidos em cada unidade hospitalar e em cada região no ano 2017. Como avanço metodológico comparativamente a outros trabalhos realizados em Portugal, o presente estudo apresenta uma perspectiva de comparação inter-regional.

## O processo de descentralização na saúde

O desenvolvimento do processo de descentralização na saúde teve como principais objetivos a promoção da eficiência, da eficácia e a melhoria da resposta de serviços prestados à população, garantindo de forma mais próxima o direito de

universalidade e ainda garantindo uma melhor qualidade de vida da população local.

O processo de descentralização iniciou-se em 1990 com a publicação da Lei de Bases da Saúde (Lei nº48/90, de 24 de agosto) que referia na sua Base XIX que “as autoridades de saúde se situam a nível nacional, regional e concelhio” ao encontro das necessidades dos cidadãos, cabendo a essas autoridades de saúde:

- Monitorar o nível sanitário dos aglomerados populacionais, dos serviços, estabelecimentos e locais de utilização pública para defesa da saúde pública;
- Ordenar a suspensão de actividade ou o encerramento dos serviços, estabelecimentos e locais referidos na alínea anterior, quando funcionem em condições de grave risco para a saúde pública;
- Desencadear, de acordo com a Constituição e a lei, a internação ou a prestação compulsória de cuidados de saúde a indivíduos que prejudiquem a saúde pública;
- Exercer a vigilância sanitária das fronteiras;
- Proceder à requisição de serviços, estabelecimentos e profissionais de saúde em casos de epidemias graves e outras situações semelhantes.

Este movimento de descentralização foi implementado, não só em Portugal, como também em outros países europeus, por influência do modelo gestor da nova gestão pública (*New Public Management*), sempre como forma de melhorar a prestação de serviços, alocando os recursos às necessidades efetivas, e envolvendo mais a comunidade na decisão reduzindo desigualdades e o foco central do Governo (Alonso, Clifton, Diaz-Fuentes, 2013; Ferreira e Marques, 2015).

Na saúde o fenómeno da descentralização foi posto em prática no ano de 1993 (Decreto-Lei nº 11/93, de 15 de janeiro) com a criação das Administrações Regionais de Saúde de Saúde:

- Norte, com sede no Porto - distritos de Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo, e Vila Real;
- Centro, com sede em Coimbra - distritos de Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria e Viseu;
- Lisboa e Vale do Tejo, com sede em Lisboa - distritos de Lisboa, Santarém e Setúbal;
- Alentejo, com sede em Évora - distritos de Beja, Évora e Portalegre;
- Algarve, com sede em Faro - distrito de Faro.

As Administrações Regionais de Saúde (ARS) “têm personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira e património próprio”, e têm funções de “planeamento, distribuição de recursos, orientação e coordenação de atividades, gestão de recursos humanos, apoio técnico e administrativo e ainda de avaliação do funcionamento das instituições e serviços prestadores de cuidados de saúde” (Decreto-Lei nº 11/93, de 15 de janeiro). O Conselho Diretivo das ARS é

nomeado pelo Ministro da Saúde. Os planos financeiros das unidades de saúde têm como base os programas propostos pelas ARS que contam com a comparticipação orçamental do Estado (Decreto-Lei nº 11/93, de 15 de janeiro). Assim, cada ARS adquiriu uma responsabilidade financeira, recebendo um orçamento para a assistência à saúde da sua área de ação.

## Método

Em geral, cada hospital apresenta uma tecnologia de produção própria, consumindo recursos (insumos, ou *inputs*) e prestando serviços à comunidade (outputs). A teoria económica sugere que entidades semelhantes (homogéneas) também apresentem tecnologias de produção semelhantes, pelo que elas podem ser comparadas entre si por via de uma fronteira na qual as melhores práticas (melhores prestadores de serviços, também conhecidos por *benchmarks*) estão colocados. Essas entidades dominam as restantes por serem mais eficientes do que as segundas. Melhorar o desempenho significa, assim, comparar-se a si mesmo com as melhores práticas, ou seja, determinar qual é a sua posição relativamente à fronteira que representa a tecnologia de produção dos *benchmarks* e que deve ser adotada pelas entidades ineficientes. Dessa forma, essa fronteira também é conhecida como fronteira de eficiência. Nesse caso, a eficiência técnica de cada hospital é medida pelo inverso da distância de cada hospital à fronteira. De forma equivalente, se forem definidos *targets* ótimos para cada variável de análise, então a eficiência não é mais do que a relação entre os valores *target* e os valores observados. Naturalmente que, se os *targets* forem iguais aos valores observados, então a entidade é eficiente, *i.e.*, os *targets* estão localizados na fronteira de eficiência.

Várias são as metodologias que se propõem à estimação da referida fronteira de eficiência. Por um lado, existem as metodologias paramétricas que assumem uma forma funcional para essa fronteira. Essa assunção é normalmente difícil de justificar. Por outro lado, existem as metodologias não-paramétricas que estimam a fronteira de forma totalmente empírica e, portanto, requerem hipóteses menores. Entre elas, a que tem merecido maior atenção por parte dos investigadores tem sido a Análise Envoltória de Dados (DEA), inicialmente desenvolvida por Charnes, Cooper e Rhodes - CCR (1978) e por Banker, Charnes e Cooper - BCC (1984). A DEA estima a fronteira assumindo que ela é seccionalmente linear e que domina um conjunto convexo de possibilidades. Portanto, a DEA determina os *targets* ótimos para cada variável como sendo a combinação linear das observações eficientes.

Matematicamente, consideremos um conjunto de  $m$  insumos,  $x_{ji}$ ,  $i = 1, \dots, m$ , e de  $s$  outputs,  $y_{jr}$ ,  $r = 1, \dots, s$ , avaliados para  $n$  hospitais ( $j = 1, \dots, n$ ). Cada hospital  $j$  é inequi-

vocamente caracterizado pelo vetor  $(x_{ji}, y_{jr})$ . Seja, então,  $(x_{\tau i}, y_{\tau r})$  o vetor que define o hospital a ser avaliado, tal que  $\tau \in \{1, \dots, n\}$ . Como se disse, a DEA determina que os *targets* resultam da combinação linear dos valores eficientes. Denotando esses valores com um asterisco (valor ótimo), temos  $x_{\tau i}^* = \lambda_1 \cdot x_{1i} + \dots + \lambda_j \cdot x_{ji} + \dots + \lambda_n \cdot x_{ni} = \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot x_{ji}$ , para cada  $i = 1, \dots, m$ , e  $y_{\tau r}^* = \lambda_1 \cdot y_{1r} + \dots + \lambda_j \cdot y_{jr} + \dots + \lambda_n \cdot y_{nr} = \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot y_{jr}$ , para cada  $r = 1, \dots, s$ . Os coeficientes  $\lambda_j$ ,  $j = 1, \dots, n$  são os coeficientes da combinação linear e obedecem à restrição  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ . Por questões de dominância que caracterizam a fronteira, torna-se óbvio que  $x_{\tau i}^* \leq x_{\tau i}$ , para cada  $i = 1, \dots, m$ , e que  $y_{\tau r}^* \geq y_{\tau r}$ , para cada  $r = 1, \dots, s$ . As folgas que caracterizam estas desigualdades podem ser impostas com recurso a uma constante  $\beta$  (a otimizar) a vetores direcionais  $d$  (impostos). Assim, obtém-se  $x_{\tau i}^* + d_i \beta \leq x_{\tau i}$  e  $y_{\tau r}^* - d_r \beta \geq y_{\tau r}$ . O objetivo torna-se saber qual é o valor máximo do parâmetro  $\beta$  que torna viáveis aquelas restrições:

$$\begin{aligned} & \text{maximizar } \beta \\ & \text{sujeito a:} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot x_{ji} + d_i \beta \leq x_{\tau i}, i = 1, \dots, m; \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot y_{jr} - d_r \beta \geq y_{\tau r}, r = 1, \dots, s; \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1; \\ & \lambda_j \geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

O modelo (1) é executado para cada hospital, *i.e.*,  $n$  vezes. Como a eficiência é a relação entre os *targets* ótimos e os valores observados, podemos usar a seguinte métrica para determinar o escore de eficiência,  $\theta_\tau$ , para o hospital  $\tau$  caracterizado pelo vetor  $(x_{\tau i}, y_{\tau r})$ :

$$\theta_\tau = \left( \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{x_{\tau i}^*}{x_{\tau i}} \right) / \left( \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{y_{\tau r}^*}{y_{\tau r}} \right) = \left( 1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{x_{\tau i} - d_i \beta}{x_{\tau i}} \right) / \left( 1 + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{y_{\tau r} + d_r \beta}{y_{\tau r}} \right) \quad (2)$$

o que significa que, se  $\beta > 0$ , então o hospital não pode ser eficiente porque  $\theta_\tau < 1$ . Se  $\beta = 0$ , então  $\theta_\tau = 1$ , e o hospital é tecnicamente eficiente.

Importa realçar que o modelo (1) assume que poderá haver a alteração ou dos insumos ou dos outputs, ou de ambos em simultâneo, e que os mesmos terão de variar radialmente de acordo com os valores de  $d\beta$ .

## Variáveis selecionadas para o estudo

A análise de eficiência na atenção hospitalar teve como referência duas dimensões centrais: os custos de produção, o número de recursos humanos e os resultados obtidos em termos assistenciais

Nas variáveis de insumos foram selecionados:

- O custo com a prestação de cuidados (CUSTOS);
- A lotação (em número de camas) (LOT);
- O número de recursos humanos (RH);

Nas variáveis que representam os produtos foram considerados os resultados assistenciais da população em cada uma das cinco Administrações Regionais de Saúde, a referir:

- Número de pacientes com episódio de internação (PSI);
- Número total de pacientes que realizaram consulta externa de especialidade (PCE);
- Número de pacientes que passaram pelo serviço de emergência (PSE);
- Número de pacientes operados (PO).

Estas variáveis refletem a problemática do financiamento, e a questão dos recursos humanos que relaciona com o nível de produção realizada nas várias atividades assistenciais, em cada uma das regiões.

A referência para a construção da matriz de insumos e produtos contemplou os quesitos já validados nos estudos de Harfouche (2008), Harfouche (2012), Ferreira e Marques (2015), e Nunes (2016).

A pesquisa tem como população alvo os hospitais e centros hospitalares em Portugal, tomando como referências as cinco Administrações Regionais de Lisboa conforme divisão territorial. Esta divisão se justifica pelo fato de, desde 1993, Portugal ter apostado num processo de descentralização, seguido de uma reforma da atenção hospitalar com o objetivo de quebrar desigualdades e melhorar a eficiência.

Os dados foram coletados para o ano 2017 em meio eletrônico, no site de benchmarking do Ministério da Saúde que divulga indicadores de recursos, produção e resultados por cada unidade hospitalar.

Para a operacionalização quantitativa dos dados foi utilizado o software MATLAB® integrado com o solver CPLEX® desenvolvido pela IBM. O programa que resolve o modelo de programação linear acima descrito foi desenvolvido pelos autores deste artigo e pode ser fornecido quando requerido.

## Resultados

Pelos dados dos escores de eficiência (Tabela 1), é possível visualizar o escore de eficiência das unidades hospitalares integradas em cada uma das regiões. Essa informação permite

**Tabela 1.** Escores de eficiência dos hospitais por unidade hospitalar

Unidade Hospitalar/Região	Escore
<b>Região Norte (ARS Norte)</b>	
Centro Hospitalar de São João, EPE	1,00
Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE	0,87
Centro Hospitalar do Porto, EPE	1,00
Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga, EPE	1,00
Centro Hospitalar Póvoa de Varzim/Vila do Conde, EPE	1,00
Centro Hospitalar Tâmega e Sousa, EPE	1,00
Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE	0,92
Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE	1,00
Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães, EPE	1,00
Hospital Santa Maria Maior, EPE	1,00
<b>Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro)</b>	
Região Centro (ARS Centro)	
Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE	0,90
Centro Hospitalar de Leiria, EPE	1,00
Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE	0,83
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE	1,00
Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE	1,00
Hospital Distrital da Figueira da Foz, EPE	1,00
<b>Região de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT)</b>	
Centro Hospitalar Barreiro/Montijo, EPE	0,74
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE	1,00
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE	1,00
Centro Hospitalar de Setúbal, EPE	0,69
Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE	1,00
Centro Hospitalar Médio Tejo, EPE	0,81
Hospital Distrital de Santarém, EPE	1,00
Hospital Fernando da Fonseca, EPE	1,00
Hospital Garcia de Orta, EPE	0,88
<b>Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo)</b>	
Região do Alentejo (ARS Alentejo)	
Hospital Espírito Santo de Évora, EPE	0,79
<b>Região do Algarve (ARS Algarve)</b>	
Centro Hospitalar do Algarve, EPE	1,00

Fonte: Resultados da Pesquisa.

aos gestores e decisores públicos adequarem as medidas que promovam uma melhor otimização de recursos.

Pela leitura dos dados da tabela 2 se verifica que existe alguma amplitude de variação dos escores, de 0,69 a 1,00. Importa referir que um escore igual 1,00 identifica hospitais tecnicamente eficientes na utilização dos seus recursos. De forma a analisar melhor os resultados foi realizada uma com-

paração entre as varias regiões com recurso à estatística descritiva que se apresenta na Tabela 2.

De acordo com os resultados, a média dos escores de eficiência no país (eficiência nacional) foi de 0,94 e o desvio-padrão foi de 0,09. Esses resultados demonstram que no global as unidades hospitalares apresentam bom resultados. Vale a pena destacar que das 27 unidades analisadas, 18 apresentaram escores máximos de eficiência, o que significa que existe nelas uma boa capacidade para gerir recursos e bons resultados de produção assistencial.

No panorama regional destaca-se pela positiva a região Norte que apresenta a maior média dos grupos e o menor desvio padrão variando os escores de eficiência entre 0,87 e 1,00. Segue-se a Região Centro com uma média de 0,96. Em oposição, a região do Alentejo apresentou o menor escore de eficiência (0,79), mas esta região possui apenas um hospital. No entanto, o maior desvio padrão e portanto maior diferencial verificou-se na região de Lisboa e Vale do Tejo pela existência do pior escore de todo o país (0,69).

Para a avaliação qualitativa dos resultados obtidos foi construído um critério de categorização em função dos valores da média e desvio padrão (Tabela 3). Foi seguido o modelo usado por Fonseca e Ferreira (2009) num estudo de investigação dos Níveis de Eficiência na Utilização de Recursos no Setor de Saúde em Minas Gerais.

Segundo o critério estabelecido, 66,6% dos hospitais (18) são classificados com ótimo desempenho (elevada eficiência), 7,4% (2 hospitais) com Bom desempenho (eficiência média) e 26,0% (7 hospitais) com mau desempenho, que podem ser considerados ineficientes na otimização dos serviços.

## Discussão

De acordo com vários autores que estudam as questões da investigação operacional aplicada ao sector da saúde – veja-se a revisão bibliográfica de Hollingsworth (2008) –, a análise envoltória de dados é considerada um dos melhores métodos quando o objeto do trabalho é a comparação de escores de eficiência. Por esse motivo foram vários os trabalhos que aplicaram este modelo ao setor da saúde, nomeadamente na comparação de unidades hospitalares.

Em Portugal foram realizados 6 estudos, com recurso àquela metodologia para avaliar os resultados do processo de reforma hospitalar e todos com conclusões idênticas ao presente estudo (melhoria da eficiência após empresarialização dos hospitais). Entre os vários trabalhos destacam-se os de:

- Barros (2005) que no primeiro ano de reforma (curto prazo) concluiu que existia uma melhoria com existência de mais unidades eficientes;
- Harfouche (2008) que avaliou a eficiência também no curto prazo (3 anos após a reforma) concluindo que existia uma melhoria dos escores de eficiência;

**Tabela 2.** Análise descritiva dos escores de eficiência por região.

	Nº	Min	Q1	Média	Mediana	Q3	Max	Desvio-padrão	CV	Curtose
Eficiência Nacional	27	0,69	0,88	0,94	1,00	1,00	1,00	0,09	9,5%	0,94
ARS Norte	10	0,87	0,98	0,98	1,00	1,00	1,00	0,04	4,1%	3,33
ARS Centro	6	0,83	0,88	0,96	1,00	1,00	1,00	0,07	7,3%	0,35
ARS Lisboa	9	0,69	0,78	0,90	1,00	1,00	1,00	0,12	13,3%	-1,18
ARS Alentejo	1	0,79	-	0,79	0,79	-	0,79	0	0	-
ARS Algarve	1	1,00	-	1,00	1,00	-	1,00	0	0	-

Fonte: Resultados da Pesquisa; Nota: Q1 – primeiro quartil (percentil 25); Q3 – terceiro quartil (percentil 75); CV – coeficiente de variação = desvio-padrão/média (medida de dispersão).

**Tabela 3.** Classificação qualitativa do desempenho das regiões

Critério	Intervalo do escore	Classificação
Inferior à Média (Média - Desvio-Padrão abaixo)	Abaixo de 0,8	Mau
Média (ponto médio entre diferencial da média com Desvio Padrão)	0,8-1,0	Bom
Superior à Média (Desvio-Padrão acima)	1,0	Ótimo

Fonte: Resultados da Pesquisa

- Rego (2011) que avaliou também a eficiência num curto prazo após a reforma (2 anos) concluindo que existia uma ligeira melhoria dos escores de eficiência;
- Harfouche (2012) que complementou seu estudo anterior avaliando a que avaliou a eficiência em dois momentos: também no curto prazo (3 anos após a reforma) e no médio prazo 6 anos após a reforma. Em ambos concluiu que existia uma melhoria dos escores de eficiência e destacou que com o passar do tempo crescia o número de unidades eficientes (escore = 1) e subia a média dos escores de eficiência;
- Ferreira e Marques (2015) avaliaram a eficiência dos hospitais empresarizados e concluíram que no médio e longo prazo a eficiência aumentava, ainda que ligeiramente, relativamente ao período anterior;
- Nunes (2016) foi o primeiro autor em Portugal a avaliar a eficiência dos hospitais em vários momentos após reforma: curto prazo (3 anos), médio prazo (6 e 8 anos), e longo prazo (12 anos). Nas suas conclusões, o autor refere que, no curto prazo, é ligeira a melhoria e que, ao longo dos anos, começam a ver-se os efeitos positivos com 54% dos hospitais públicos com escores elevados de eficiência.

Pelo exposto, o presente trabalho que avaliou a eficiência 15 anos após a reforma, corrobora com os demais no que diz respeito aos efeitos da reforma hospitalar na melhoria da eficiência, particularmente com os trabalhos de Harfouche (2012) e Nunes

(2016) que nas suas conclusões referem que quanto maior o período temporal pós reforma melhores são os escores.

Quando agrupados os hospitais nas respetivas regiões, verifica-se uma desigualdade de resultados com a região Norte a destacar-se pela positiva. Apesar de vários autores como Harfouche (2008) e Simões, Augusto, Fronteira e Hernández-Quevedo (2017), referirem que existem desigualdades nos insumos e resultados, não existem estudos de eficiência que tenha em conta uma análise comparativa das várias regionais do país e focam apenas a perspetiva nacional. Por esse motivo, o presente trabalho é inovador e permitirá o desenvolvimento de estudos futuros. Contudo, de forma a melhorar alguma desigualdade o atual Governo desenvolveu um Sistema Integrado de Gestão do Acesso (SIGA) que permite aos utentes das regiões com menor capacidade de assistência poderem ser transferidos para hospitais de outras regiões do país com maior oferta (ACSS, 2016).

## Conclusões

Como em muitos outros países da Europa, nos anos 90, Portugal adoptou o modelo gerencial da Nova Gestão Pública que, no sector da saúde, influenciou o processo de descentralização e promoveu a reforma hospitalar de 2002, nomeadamente a empresarização das unidades hospitalares públicas, que adotaram práticas de gestão características do setor privado.

Os resultados do presente estudo mostram que a reforma hospitalar iniciada no ano 2002 e motivada por uma falta de eficiência apresentou resultados positivos no ano 2017. Mais de 66% das unidades hospitalares apresentam um excelente desempenho na otimização de recursos. Porém, o desperdício e as ineficiências ainda persistem em 25% hospitais estudados, que na prática estão abaixo de todos os outros gerando desigualdades na assistência aos seus pacientes quando comparados com outros, limitando a capacidade de resposta e dispendo de menos meios.

O estudo aponta para a existência de desigualdades regionais que ainda necessitam de uma maior atenção, sobretudo na região do Alentejo (hospital apresentou um escore

de 0,76) e na região de Lisboa e Vale do Tejo que apresenta o pior hospital do país com escore de 0,65.

A realização de pesquisas que visem a avaliação da eficiência permite detectar lacunas (ineficiências) que poderão ser melhoradas por meio do desenvolvimento das atuais políticas de gestão do acesso, como é exemplo o SIGA, ou pelo desenvolvimento de outras medidas que visem uma maior articulação entre hospitais. Competirá ainda às Administrações Regionais de Saúde a tarefa de promover a troca de experiências entre unidades de forma a maximizar a capacidade instalada em cada unidade hospitalar, evitando algumas das ineficiências registradas.

## Referências bibliográficas

- ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde. Relatório anual sobre o acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS - ano 2016. Lisboa: Ministério da Saúde. Disponível em: [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/07/Relat%C3%B3rio-Acesso-SNS\\_2016-vf.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/07/Relat%C3%B3rio-Acesso-SNS_2016-vf.pdf). Acesso em: 10 de março de 2018.
- Aletras K, Busch G, Zagouldoudis N. The short-term effect on technical and scale efficiency of establishing regional health systems and general management in Greek NHS hospitals. *Health Policy*. 2007;83(2): 236-45.
- Alonso J, Clifton J, Diaz-Fuentes D. Did New Public Management Matter? An empirical analysis of the outsourcing and decentralization effects on public sector size. *Public Management Review*. 2013;17(5): 643-660.
- Bannick R, Ozcan Y. Efficiency analysis of federally funded hospitals: comparison of DOD and VA hospitals using data envelopment analysis. *Health Services Management Research*. 1995;8(2): 73-85.
- Barros, P. Análise de eficiência de hospitais portugueses.. Lisboa: Mimeo; 2003.
- Biarn E, Hagen T, Iversen T, Magnussen J. The Effect of Activity-Based Financing on Hospital Efficiency: A Panel Data Analysis of DEA Efficiency Scores 1992-2000. *Health Care Management Science*. 2003;6(4):271-283.
- Byrnes P, Valdmanis V. Analyzing technical and allocative efficiency of hospitals. In Charnes A, Cooper W, Lewin A, Seiford L. (Eds). *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application* (pp.129-144). Boston: Kluwer Publishers; 1994.
- Campos A. Reformas da saúde – o fio condutor. Coimbra: Edições Almedina; 2008.
- Cesconetto A, Lapa J, Calvo M. Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24(10): 2407- 2417.
- Fernandes A, Nunes A. Os Hospitais e a Combinação Público-Privado no Sistema de Saúde Português. *Acta Médica Portuguesa*. 2016;29(3): 217-223.
- Ferreira D, Marques R. Did the corporatization of Portuguese hospitals significantly change their productivity?. *European Journal of Health Economics*. 2015;16: 289-303.
- Ferreira D, Marques R, Nunes A. Economies of scope in the health sector: The case of Portuguese hospitals. *European Journal of Operational Research*. 2017;266(2): 716-735.
- Fonseca P, Ferreira M. Investigação dos Níveis de Eficiência na Utilização de Recursos no Setor de Saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. *Saúde Soc*. São Paulo. 2009;18: 199-213.
- Giraldes M. Avaliação da eficiência e da qualidade em hospitais: Entidades Públicas Empresariais e Sector Público Administrativo. *Acta Médica Portuguesa*. 2007;20: 471-490.
- Gonçalves A, Noronha C, Lins M, Almeida R, et al. Análise Envolvória de dados na avaliação de hospitais públicos nas capitais brasileiras. *Revista de Saúde Pública*. 2007;41(3): 427-435.
- Harfouche A. Hospitais transformados em empresas. Análise do impacto na eficiência: Um estudo comparativo. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP); 2008.
- Harfouche A. Opções políticas em saúde. Efeitos sobre a eficiência hospitalar. Coimbra: Edições Almedina; 2012.
- Hollingsworth B. The measurement of efficiency and productivity of health care delivery. *Health Economics*. 2008;17(10): 1107-1128.
- Lima E, Whyne D. Finance and performance of portuguese hospitals. Braga: Universidade do Minho; 2003.
- Lins M, Lobo M, Silva A, Fiszman R, Ribeiro V. O uso da Análise Envolvória de Dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007;12(4): 985-998.
- Marinho A. Estudo de eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de rankings. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IPEA; 2001.
- Marinho A. Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Economia*. 2003;57(3): 515-534.
- Nunamaker T. Measuring routine nursing service efficiency: a comparison of cost per patient day and data envelopment analysis models. *Health Service Research*. 1983; 18(2): 183-208.
- Nunes A. Reformas na gestão hospitalar: análise dos efeitos da empresarialização. Tese (Doutorado em Administração da Saúde). Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Lisboa; 2016.
- Nunes A. Direito à saúde em Portugal - delimitação jurídica do SNS. *Direitos Fundamentais e Justiça*. 2017;11: 17-34.
- Nunes A. Fourteen years of business administration practices in health management: the Portuguese experience. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*. 2017;6(2): 154-162.
- Nunes A, Matos A. Experiências de gestão hospitalar realizadas em Portugal: uma perspectiva comparada. *Revista Gestão & Saúde*. 2017; v.8(2): 284-301.
- Portugal. Decreto-Lei nº 11/93, de 15 de janeiro. Aprova o Estatuto do Serviço Nacional de Saúde. Lisboa: Governo de Portugal, 1993.
- Portugal. Lei nº48/90, de 24 de agosto. Lei de Bases da Saúde. Lisboa: Assembleia da República, 2006.
- Proite A, Sousa M. Eficiência técnica, economias de escala, estrutura da propriedade e tipo de gestão no sistema hospitalar brasileiro. In: *Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia*. 2004; v1: 1-18.
- Puig-Junoy J. Participation input cost efficiency into its allocative and technical components: an empirical DEA application to hospitals. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2000; v.34(1): 199-218.
- Rego G. Gestão empresarial dos serviços públicos. Uma aplicação ao sector da saúde. Porto: Vida Económica; 2011.
- Simões J, Augusto G, Fronteira I, Hernández-Quevedo C. Portugal: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2017;19(2): 1-184.
- Simões P, Marques R. Performance and congestion analysis of the portuguese hospital services. *Central European Journal of Operation Research*. 2011; v.19(1): 39-63.
- Sola M, Prior D. Technical efficiency and economies of diversification in health. *Health Care Management Science*. 2000; v.3(4): 299-307.
- Souza P, Scatena J, Kehrig R. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2016;26(1): 289 - 308.
- Tone K. A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 2001;130: 498-509.