

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA TÉCNICA EM HOSPITAIS PORTUGUESES: EFEITOS DA EMPRESARIZAÇÃO

EVALUATION OF TECHNICAL EFFICIENCY IN PORTUGUESE HOSPITALS: EFFECTS OF CORPORIZATION

EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA TÉCNICA EN HOSPITALES PORTUGUESES: EFECTOS DE LA EMPRESARIZACIÓN

Alexandre Morais Nunes

Universidade de Lisboa
alexandre.m.nunes@tecnico.ulisboa.pt

RESUMO

Esta pesquisa desenvolve um exercício de avaliação da eficiência técnica em nove hospitais portugueses, que sofreram uma alteração do seu formato jurídico (Sector Público Administrativo e Sector Empresarial do Estado). O objetivo principal é avaliar o diferencial de eficiência registrado nas mesmas unidades hospitalares dez anos após a implementação de práticas de gestão empresarial. Como metodologia se recorreu à Análise Envoltória de Dados (DEA), com um modelo de rendimentos variáveis não radial. Foi igualmente recorrido ao modelo de Supereficiência para geração de ranking entre as unidades eficientes. Como resultados, registrou-se um crescimento médio do escore de eficiência de 0,22 (crescimento de 27,8%), entre os anos 2002 e 2013 e verificou-se que os escores de eficiência no ano 2002 oscilam entre 0,43 e 1,03, enquanto que em 2013 a variação ocorre entre escores de 0,74 e 1,51. Apenas uma unidade hospitalar não gerou aumento da sua eficiência ao longo dos anos. Em conclusão a adoção do formato jurídico de Empresa Pública do Estado gerou ganhos de eficiência a médio/longo prazo em oito das nove unidades estudadas.

Palavras-Chave: Eficiência Técnica. Hospitais. Empresarialização.

ABSTRACT

This research develops an exercise of evaluation of the technical efficiency in nine portuguese hospitals, which have undergone a change in their legal format (Public Administrative Sector and State Business Sector). The main objective is to evaluate the efficiency differential registered in the same hospital units ten years after the implementation of business management practices. As a methodology, Data Envelopment Analysis (DEA) was used, with a model of non-radial variable yields. The model of Superefficiency was also used to generate ranking among efficient units. As a result, average slavery growth rate of 0.22 (27.8% growth) was recorded between 2002 and 2013 and it was verified that efficiency scores in the year 2002 oscillate between 0.43 and 1.03, while in 2013 a case variation between scores of 0.74 and 1.51. Only one hospital does not generate increase in level of technical efficiency. In conclusion, the corporation process of public hospitals generate efficiency gains in the medium/long term in eight of nine decision making units.

RESUMEN

Esta investigación desarrolla un ejercicio de evaluación de la eficiencia técnica en nueve hospitales portugueses, que sufrieron una alteración de su formato jurídico (Sector Público Administrativo y Sector Empresarial del Estado). El objetivo principal es evaluar el diferencial de eficiencia registrado en las mismas unidades hospitalarias diez años después de la implementación de prácticas de gestión empresarial. Como metodología se recurrió al Análisis Envoltorio de Datos (DEA), con un modelo de rendimientos variables no radial. También se ha recurrido al modelo de Supereficiencia para la generación de ranking entre las unidades eficientes. Se registró un crecimiento medio de la esclavitud de eficiencia de 0,22 (crecimiento del 27,8%), entre los años 2002 y 2013 y se verificó que los puntajes de eficiencia en el año 2002 oscilan entre 0,43 y 1,3, mientras que en 2013 una variación de caso entre escores de 0,74 y 1,51. Sólo una unidad de hospital no siguió generó aumentar su edad a lo largo de los años. En conclusión, la adopción del documento jurídico de la Empresa Pública del Estado generó ganancias de eficiencia a medio / largo plazo en huevos de las unidades estudiadas.

Palabras clave: Eficiencia Técnica. Hospitales. Empresarialización.

INTRODUÇÃO

De acordo com Campos (2008), as entidades hospitalares não têm apresentado bons resultados de eficiência quando comparados os custos com a produção realizada. Esta opinião é compartilhada por diversos autores em Portugal.

As despesas com a saúde em Portugal tiveram um crescimento muito superior ao do Produto Interno Bruto. Em 2013, estas despesas representavam cerca de 8,9% do PIB, contra 2,6% em 1970 e esse grande aumento se registrava nos cuidados de saúde hospitalares (INE, 2015). Era iminente a

necessidade de “reformatar o sistema que se encontrava imobilizado e sem objetivos” (HARFOUCHE, 2012, p. 115)

Os hospitais públicos portugueses integrados no Serviço Nacional de Saúde (serviço público de prestação de cuidados de saúde do gênero do SUS Brasileiro) são os principais prestadores de cuidados de saúde especializados à população. Por esse motivo, são entidades que consomem um elevado número de recursos públicos, desde humanos (profissionais de saúde), a materiais (equipamentos, consumíveis) e tecnologias (fruto da inovação) (BARROS, 2013).

Esta constatação não foi caso único em Portugal. Em todo o mundo, os custos com os cuidados hospitalares tiveram um grande crescimento nas últimas décadas, sendo que alguns autores referem a ineficiência de gestão das instituições de saúde como uma das principais causas deste aumento da despesa (BARROS, 2004; JACOBS, 2006; WORTINGTON, 1999). No Brasil, os valores destinados ao sector da saúde são também elevados e de acordo com La Forgia e Couttolenc (2009), os hospitais são o centro de todo o sistema e consomem cerca de 70% dos gastos, pelo que dependem do financiamento público, que tal como em Portugal estabelecem convénios com o sector privado (FERNANDES, 2015).

Os hospitais públicos portugueses, desde os anos 80 até 2001, integraram o regime jurídico do Sector Público Administrativo (SPA). Este modelo de gestão era altamente burocratizado, com regras rígidas, pouco flexível e com uma gestão hierárquica do topo para a base controlada pelo poder central e que gerou uma ineficiência na gestão hospitalar marcada por elevados custos e por poucos resultados (BARROS, 2004).

Em 2002, na expectativa de melhorar os resultados de eficiência dos hospitais, iniciou-se uma nova reforma da gestão hospitalar que se manteve até aos dias de hoje, focada na empresarialização destas unidades, ou seja, pela aplicação de regras de gestão empresarial aos hospitais públicos portugueses, que integraram o Sector Empresarial do Estado (CAMPOS, 2008). A gestão empresarial era assim à data de lançamento do primeiro diploma transformador, sob o ponto de vista dos legisladores, considerada como uma medida facilitadora da promoção da eficiência dos hospitais públicos. Para melhorar a gestão de recursos foi aposta do Govenro, em 2005, o desenvolvimento da política de concentração de unidades de saúde.

Tendo em conta que os serviços hospitalares devem ser mais eficientes é fundamental que o novo modelo de gestão promova a minimização de consumos e a maximização dos resultados (CESCONETTO et al, 2008; MARQUES & SIMÕES, 2011; NUNES, 2016). Assim, a reforma de gestão hospitalar iniciada em Portugal, tinha como principal objetivo a melhoria da eficiência dos hospitais de modo que com menos recursos fosse possível gerar mais produção assistencial (mais pacientes tratados, mais consultas, mais exames de diagnóstico), promovendo a sustentabilidade do sector da saúde (HARFOUCHE, 2012; NUNES, 2016) e acompanhando sempre o crescimento tecnológico que está em constante crescimento em todo o mundo desenvolvido (PAGE, 2014; ROTTA, 2004).

Sendo cada vez é mais urgente conter os gastos em saúde e melhorar os resultados, o objetivo deste estudo é analisar o comportamento da eficiência das unidades hospitalares sujeitas apenas à adoção de regras de gestão empresarial (conhecidas como empresarialização), o que conduz ao seguinte problema de pesquisa: Existe diferença nos resultados de eficiência técnica nos hospitais Portugueses sujeitos ao processo de empresarialização? Para responder a essa questão, com recurso à Análise Envoltória de Dados, foram comparados os resultados de eficiência para os únicos hospitais que não foram sujeitos a fusão no ano 2002 e no ano 2013.

A DESPESA COM A SAÚDE EM PORTUGAL

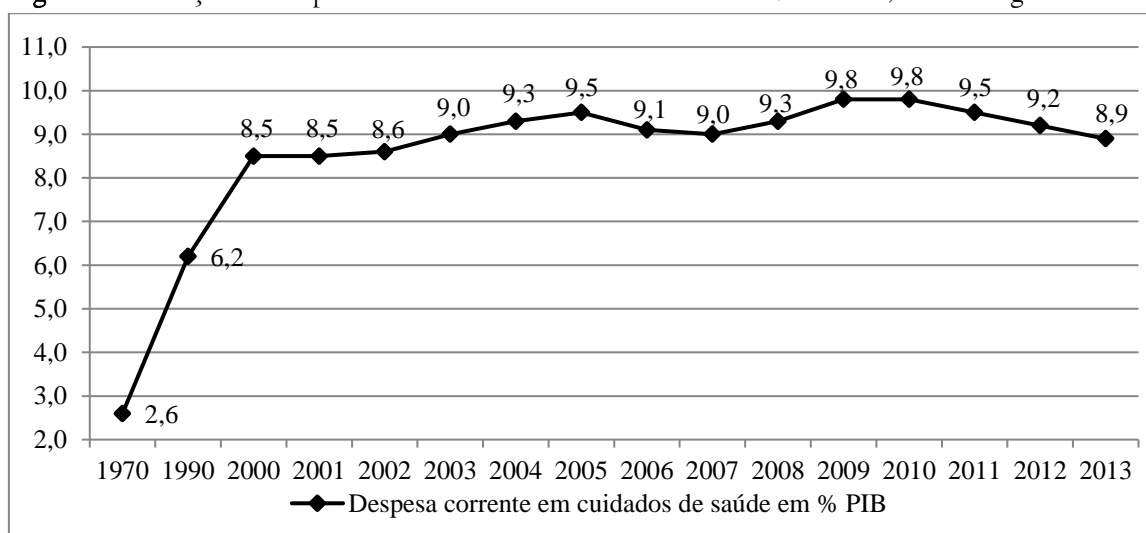
O sistema de saúde português adotou o modelo social europeu, que apresenta como objetivos a obtenção de ganhos em saúde¹, o combate às diferenças dos resultados em saúde, a diminuição das desigualdades e a promoção da educação para a saúde (CAMPOS, 2007).

O sector de saúde em Portugal integra um amplo sistema de prestação de cuidados desde a atenção primária à saúde, cuidados hospitalares, cuidados continuados de reabilitação e cuidados paliativos (NUNES; HARFOUCHE, 2015). Porém, entre todos os prestadores, as entidades públicas são muito valorizadas pelos pacientes, que recorrem diariamente aos seus serviços de forma gratuita (CAMPOS, 2001).

Este serviço público de saúde é financiado por dotações do Orçamento de Estado. Ou seja, pelos impostos provenientes das contribuições dos cidadãos (Imposto sobre os rendimentos), das empresas (Imposto sobre os rendimentos comerciais) e da tributação sobre a transação de bens e serviços (Imposto de valor acrescentado) (CAMPOS; SIMÕES, 2011; NUNES; REGO, 2010).

O aumento da despesa com cuidados de saúde em Portugal foi determinado pela ineficiência do sistema de saúde, e no caso particular, motivada pelo crescimento da despesa dos hospitais (AZEVEDO; MATEUS, 2013; BARROS; MACHADO; SIMÕES, 2011). A despesa em saúde cresceu mais que o Produto Interno Bruto, como se pode observar na figura 1.

Figura I- Evolução da despesa corrente em cuidados de saúde em % do PIB, em Portugal



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2014)

Em 2012, as despesas em saúde representavam 9,2% do PIB, contra os 2,6% registrados em 1970 (INE, 2015), sendo aproximadamente 50% do valor da despesa com a saúde da responsabilidade dos hospitais.

Os elevados gastos com a saúde registaram-se ao longo dos anos e levantaram questões relacionadas com a sustentabilidade do sistema e com a equidade no acesso aos cuidados, pois os elevados encargos não eram visíveis nos resultados. É normal um crescimento na despesa devido às novas tecnologias, aos novos equipamentos e ao aumento de custos com materiais, por norma importados (BARROS, 2013; PAGE, 2014; ROTTA, 2004). Por essa razão, o Estado português entendeu no ano 2000 que seria importante a reflexão sobre um novo modelo de gestão hospitalar, que compreenda a

¹ Entenda-se este termo como as "melhoras mensuráveis do estado de saúde de um indivíduo ou de uma população, a partir de uma situação de base, e que pode abranger desde aspectos quantitativos de duração da vida a medidas de qualidade de vida" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999, p.103).

enorme complexidade dos hospitais e a existência de múltiplos fatores que tornam mais difícil a aplicação de medidas de reforma estrutural da rede hospitalar (FERNANDES, 2012).

HOSPITAIS INTEGRADOS NO SECTOR PÚBLICO ADMINISTRATIVO (SPA)

Desde os anos 80, e até 2001, os hospitais públicos estavam integrados no formato jurídico do Sector Público Administrativo², sob a responsabilidade do Ministério da Saúde que limitava a autonomia financeira e administrativa aos gestores (LUCENA; GOUVEIA; BARROS, 1998; OPSS, 2005).

Neste modelo, as regras de gestão financeira seguiam as normas de direito público sendo o financiamento proveniente em grande parte do Orçamento de Estado num sistema retrospectivo ou de reembolso que cuja verba a atribuir em cada ano tinha por base o valor histórico gasto, o que não constituía um incentivo à contenção ou melhor gestão de custos, sem uma restrição de custos (quanto mais se gastava mais se recebia) e pelo mesmo motivo, não existia uma preocupação com a procura da melhor eficiência (ESCOVAL, 1999; LUCENA; GOUVEIA; BARROS, 1998).

A aquisição de bens e serviços neste modelo de gestão respeitava a norma geral das compras públicas que era demorada, o que não se adequava às necessidades urgentes no âmbito da prestação de cuidados de saúde (HARFOUCHE, 2012). Relativamente aos recursos humanos, não existiam incentivos ao melhor desempenho (a atualização das remunerações era realizada em função da antiguidade e não do desempenho) e o recrutamento dependia de um quadro de pessoal definido não na entidade, mas a nível central pelo Ministério das Finanças e pelo Ministério da Saúde, sendo os processos de contratação muito demorados, por vezes mais de um ano (NUNES, 2013; SIMÕES, 2004a). Este regime não era compatível com a complexidade, nem com as especificidades do sector, pois ao não permitir um ajustamento dos recursos humanos necessários gerava uma inadequação do quadro de pessoal, prejudicando a melhor resposta e impedindo o aumento da produção (NUNES, 2013; SIMÕES, 2004b).

Este modelo de gestão era muito fechado e não existia uma abertura para a integração das novas tecnologias e sistemas de informação, o que gerava uma dificuldade acrescida na partilha de informação entre os vários serviços e a gestão (NUNES, 2016).

Todo este panorama gerou um crescimento nos gastos com os hospitais, uma baixa utilização dos equipamentos existentes por falta de atualização ou de profissionais de saúde com formação específica, o que ocasionou um aumento das listas de espera e a necessidade de recorrer a prestadores privados, com os quais foram estabelecidos acordos para realizar exames aos pacientes dos hospitais públicos, o que gerou um novo aumento de custos (BARROS, 2013; NUNES, 2016).

Entre os anos 1997 e 1998 foram realizados três estudos para avaliar este modelo de gestão hospitalar:

- Em 1997, pelo próprio Ministério da Saúde, onde se concluiu que o modelo era ineficiente e que necessitava de ser urgentemente revisto de forma a: melhorar a autonomia e a responsabilização dos dirigentes, introduzir um modelo de financiamento que promova a maior produção com um custo mais reduzido e uma maior rapidez nos processos quer de recrutamento quer de aquisição de bens, serviços e equipamentos, reduzindo assim os encargos com prestadores convencionados com o sector privado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997).
- Em 1998, pela Conselho de Reflexão da Saúde (integrado na Direção Geral da Saúde), que teve resultados semelhantes aos do Ministério da Saúde, destacando os processos muito burocráticos. Contudo, as conclusões deste estudo foram mais longe relacionando o modelo de gestão integrada no Sector Público Administrativo com a qualidade e concluiu que esta forma de gestão colocava em risco a garantia de qualidade dos cuidados (DGS, 1998).
- Em 1998 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), que no relatório “Economic Surveys 1998” criticou o este modelo de gestão por seus elevados níveis de

² Como conjunto de atividades económicas de diferentes naturezas exercidas pelos organismos públicos (Estado, associações e instituições públicas) (FRANCO, 1991).

ineficiência e pelos baixos ganhos de saúde da população perante elevados custos, superiores à média da União Europeia (EU) (OCDE, 1998).

Todos os resultados dos estudos realizados recomendavam a adoção de um novo formato jurídico para a gestão dos hospitais para resolver os problemas existentes que mais tarde levariam a uma crise de sustentabilidade sem retorno. A esse respeito, o Observatório Português do Sistema de Saúde referia: "necessidade de ser alterada a estrutura de gestão dos estabelecimentos públicos de saúde, aumentando a sua autonomia, a flexibilidade de gestão e a responsabilidade financeira, atribuindo-lhes, nomeadamente aos hospitais, o estatuto de empresas públicas" (OPSS, 2009, p. 51).

HOSPITAIS INTEGRADOS NO SECTOR PÚBLICO EMPRESARIAL

Em um contexto político de modernização do Serviço Nacional de Saúde, iniciou-se a empresarização dos hospitais públicos. Este foi um processo baseado na perspectiva da Nova Gestão Pública (NGP), que previa a adopção de práticas de gestão empresarial promotoras de eficiência nos hospitais portugueses (HARFOUCHE, 2008; NUNES, 2013).

O objetivo desta reforma era de gerar um modelo inovador de gestão para os hospitais, que garantisse melhores resultados na gestão (contratação e aquisição de recursos), na contenção de custos, na luta contra o desperdício, no volume de produção e na qualidade, gerando assim mais eficiência para o sistema, sem necessidade de recorrer de forma exagerada a outras entidades (CAMPOS, 2008). Essa procura da eficiência foi o grande pilar da empresarização (DORGAN *et al.*, 2010).

Para atingir os objetivos referidos, iniciou-se um processo de empresarização de 35 hospitais no ano 2002 que viriam a integrar o sector empresarial do Estado e adquirir assim o estatuto de Entidades Públicas Empresariais (E.P.E.). Esse processo teve por base um conjunto de novas práticas influenciadas pela perspectiva da Nova Gestão Pública, entre as quais se destacam:

- a) Maior autonomia de gestão - a decisão sobre a gestão das entidades hospitalares passa a ser da responsabilidade dos seus dirigentes, deixando de estar centralizada no Ministério da Saúde;
- b) Maior flexibilidade na aquisição de ferramentas de gerenciamento de bens e serviços sem os termos burocráticos característicos do modelo anterior;
- c) Mudança no papel do Estado (conhecida em Portugal como "desintervenção do Estado") - o Estado (representado pelo Ministério da Saúde) passou a ter um papel de acionista, financiador e regulador da atividade dos hospitais, deixando de ter uma participação direta na gestão interna;
- d) Contratação anual da produção - os gestores acordam o financiamento com o Ministério da Saúde e comprometem-se a realizar uma determinada atividade (número de consultas, número de cirurgias, número de exames), com risco de penalização por falhas no compromisso ou por falta de qualidade;
- e) Responsabilização dos gestores pelos seus atos - a gestão ao assinar o contrato programa com a tutela tem de cumprir com os seus compromissos. Qualquer desvio não justificado ou gasto adicional sem justificação passou a ser investigado e o gestor punido quando comprovada a culpa, fraude ou outro tipo de corrupção;
- f) Prestação de contas (accountability) - os dirigentes ficam obrigados a cumprir uma prestação de contas regular, promovendo a transparência para que o Estado e todos os cidadãos tenham acesso ao resultado da atividade e dos gastos dos hospitais. Foram assim aplicados instrumentos de monitorização, controlo e acompanhamento dos processos: um mensal "*Tableau de Bord*" e um outro anual "*Relatório de Gestão e Contas*".
- g) Medidas de gestão eficiente de recursos - realizadas normas de utilização de dispositivos, normas de orientação clínica, reorganização do modelo de gestão de equipamentos (maximizando a capacidade particularmente na realização de exames de diagnóstico), tudo com o objetivo de reduzir o desperdício de recursos;

- h) Adopção de Tecnologias e Sistemas de Informação e Comunicação - permite à gestão e aos profissionais acompanhar todos os processos e monitorar toda a atividade, desde a gestão (plataforma eletrônica de compras, gestão de recursos humanos, gestão de ativos) à prestação de cuidados (processo eletrônico do paciente);
- i) Facilitação da contratação de recursos humanos - implementado um modelo de contrato de trabalho semelhante ao do sector privado (Contrato Individual de Trabalho), cujos processos de contratação são menos burocráticos e por consequência muito mais rápidos e que garantem os direitos dos trabalhadores e os vínculos à função pública;
- j) Incentivos aos profissionais de saúde - foi adoptada a prática, já realizada em muitos países como o Reino Unido, de premiar o envolvimento, a participação e o melhor desempenho em serviço dos profissionais de saúde.
- k) Promoção da qualidade - Participação do utente com o preenchimento de inquéritos de satisfação e incentivo à certificação e acreditação de serviços e hospitais por organizações internacionais.

EFICIÊNCIA NA GESTÃO HOSPITALAR

Na economia, a eficiência é um termo que surge com muita frequência e relacionada com a otimização de recursos para gerar os melhores resultados possíveis evitando assim o desperdício. Ou seja, corresponde a uma habilidade para alcançar os resultados pretendidos através do melhor uso dos recursos disponíveis (FONSECA; FERREIRA, 2009; MILLER, 1981; PEREIRA, 2004; PINDYCK; RUNBINFELD, 1994).

Para melhor compreender a definição de eficiência, vários autores referem que é possível determinar três conceitos de eficiência: a eficiência técnica (reflete a capacidade de maximizar os produtos a partir de uma determinada quantidade de recursos), a eficiência alocativa (na afetação de recursos, que reflete a capacidade de utilizar recursos em ótimas proporções tendo em conta os seus preços), e a eficiência económica (constituída pela associação da eficiência técnica e alocativa) (FARREL, 1957).

Este estudo é baseado na avaliação eficiência técnica, que mede a relação entre os outputs (produção) e os inputs utilizados (fatores de produção). Assim, uma produção pode ser tecnicamente eficiente sobre duas perspectivas distintas (FARREL, 1957):

- Perspectiva de minimização de recursos (inputs) – uma produção é eficiente quando produz um determinado resultado (output) com uma quantidade mínima de recursos (inputs). Dessa forma, não é possível diminuir os recursos sem baixar a produção;
- Perspectiva de maximização dos resultados (outputs) – uma produção é eficiente quando seus resultados (outputs) são a quantidade máxima alcançada de um conjunto determinado de recursos. Ou seja, não é possível obter mais resultados sem aumentar os recursos aplicados.

Através dos modelos de determinação da eficiência é possível fazer uma comparação entre o desempenho de uma unidade de produção com um desempenho hipoteticamente ótimo (BYRNES; VALDMANIS, 1994).

Nos hospitais, o conceito de eficiência técnica pode descrever a forma como os recursos (limitados e preciosos), são utilizados, mostrando a relação entre os recursos disponíveis (humanos, financeiros e materiais) e os resultados que podem ser apurados em função da produção realizada (internações, consultas, doentes operados) (GANNON, 2004; MAGNUSSEN, 1996; PALMER; TORGENSON, 1999).

METODOLOGIA

Para este estudo, e com base na revisão da literatura nacional e internacional, optou-se por realizar a mensuração da eficiência técnica através da Análise Envoltória de Dados (DEA).

A DEA é uma generalização do método não paramétrico de medição da produtividade originalmente desenvolvido por Farrell (1957). O escore da eficiência de qualquer unidade de produção (neste caso unidades hospitalares) é obtido como o valor máximo de uma proporção de outputs perante um conjunto ponderado de *inputs*. O resultado obtido para as unidades semelhantes é igual à unidade (escore=1) para as unidades que se igualam à fronteira definida como eficiente e inferior à unidade (<1) para as unidades consideradas ineficientes. Esta fronteira de eficiência DEA baseia-se na constituição de unidades eficientes virtuais construídas como médias ponderadas de unidades eficientes em análise para cada ano e é utilizada como um termo de comparação para cada ano e que é utilizada como uma unidade de comparação para as outras unidades de produção em avaliação (centros hospitalares). Esta técnica ganhou ampla aceitação nos últimos anos devido à sua eficácia em comparar a eficiência das entidades e pelo fato de ser capaz de lidar com a natureza multidimensional de dos recursos e da produção (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978; SAMOILENKO; OSEI-BRYSON, 2008; BAYRAKTAR et al, 2012).

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é assim uma técnica de programação linear adequada para avaliar a eficiência técnica relativa de unidades de saúde com os mesmos serviços, independentemente da dimensão ou quantidade de produção, pois pode considerar rendimentos constantes (modelo CRS) ou variáveis à escala (modelo VRS) (COOPER; SEIFORD; TONE, 2007).

O conceito inicialmente definido para a determinação da eficiência com a DEA remete para o conceito de eficiência técnica. Por um lado, maximizando os resultados de produção perante um determinado conjunto de recursos (orientação *output*) ou por outro lado quando os resultados máximos são alcançados utilizando a quantidade mínima de fatores de produção (orientação *input*). Porém, de acordo com Cooper, Seiford e Tone (2007), é possível ainda conciliar ambos os objetivos, através de uma orientação *Slack Based Measure* (modelo não radial SBM).

Dada a limitação da metodologia e termos da diferenciação de unidades igualmente eficientes (com escore =1), foi aplicado ao modelo o cálculo da supereficiência proposto por Andersen e Petersen (1993), que promove a diferenciação entre as unidades eficientes, discriminando os escores reais ponderados quando comparados com a fronteira de eficiência.

A medição da eficiência com recurso à DEA permite classificação e avaliar os hospitais através da comparação entre unidades similares. Desta forma possibilita uma categorização dos hospitais e avaliar as políticas com o objetivo de incrementar eficiência aos sistemas de saúde (MIZALA, ROMAGUERA; FARREN, 2002). Para além deste efeito, permite aos investigadores disporem de uma base para identificar os fatores associados às ineficiências. (KALIRAJAN; SHAND, 2002).

Para este estudo, recorreu-se à técnica da Análise Envoltória de Dados, com rendimentos variáveis à escala (modelo VRS - considera as diferentes dimensões dos hospitais), e modelo não orientado SBM (pelo facto do modelo de gestão empresarial em estudo objetivar em simultâneo a redução dos custos e o aumento da produção) e ainda foi aplicado o critério da Supereficiência

Em Portugal existem 27 hospitais públicos com estatuto de entidades públicas empresariais. Porém, a amostra para este estudo incidiu apenas no conjunto de hospitais que sofreram apenas os efeitos da empresarialização e que não foram alvo de outras medidas em simultâneo (como por exemplo a fusão com entidades de menores dimensões ou fusão com entidades pertencentes à atenção primária), pois o objetivo é apenas e só avaliar os resultados de eficiência da implementação da gestão empresarial. Como amostra foram selecionados 9 hospitais que constituem a DMU deste estudo:

- Hospital Distrital da Figueira da Foz;
- Hospital Garcia da Orta;
- Hospital Nossa Senhora da Oliveira;
- Centro Hospitalar Médio Tejo;
- Hospital Distrital Santa Maria Maior;
- Hospital Distrital de Santarém;
- Hospital Espírito Santo;

- Centro Hospitalar Cova da Beira;
- Hospital de Faro;

Como o objetivo do estudo incide na redução de custos e na maximização da produção comparando o ano 2002 (hospitais SPA) vs 2013 (hospitais E.P.E.), foi considerado como *inputs* os custos totais com a prestação de cuidados (inclui custos com equipamentos, recursos humanos, investimentos e aquisição de bens e serviços necessários à atividade hospitalar) e como *outputs* a produção hospitalar em regime de internação e a produção ambulatorial (emergências, consulta, exames de diagnóstico).

Este estudo cumpre os critérios válidos para aplicação da DEA, que de acordo com a perspectiva de Nunamaker (1985) e Bowlin (1998), a amostra a aplicar a esta metodologia, deve ser constituída por, no mínimo, três vezes mais DMUS que a soma total do número total de *inputs* e *outputs*.

Como *inputs* foram considerados os custos totais com a atividade realizada no hospital e como *outputs* a produção na internação (inclui o número total de pacientes internados, o número total de cirurgias realizadas) e a produção ambulatorial (número de episódios de emergência e número de consultas realizadas).

Na tabela I é apresentada a estatística descritiva das variáveis empregadas no modelo de eficiência proposto

Tabela I - Estatística descritiva da amostra para o estudo

Variáveis	n	Valor Mínimo	Valor Máximo	Mediana	Média	Desvio padrão
Ano 2002						
<i>Inputs</i>						
Custos totais	9	24.717.739	111.800.720	57.101.947,00	58.419.861,67	28.482.232,19
<i>Outputs</i>						
Produção internação	9	6.262	24.266	15.563,00	15.084,11	5.686,91
Produção ambulatorial	9	178.880	363.863	212.892,00	242.260,11	69.017,26
Ano 2013						
<i>Inputs</i>						
Custos totais	9	21.771.174	134.238.750	78.559.970,00	75.024.285,67	37.357.543,31
<i>Outputs</i>						
Produção internação	9	5.192	22.394	16.913,00	15.057,67	6.014,63
Produção ambulatorial	9	175.881	458.980	324.400,00	313.362,89	104.715,47

Fonte: Dados da pesquisa

Entre a variável de input, destaca-se que na tabela I a participação de hospitais com diferentes custos, com uma média que varia em 58 milhões de euros em 2002 e 75 milhões de euros em 2013. Também se destaca que os *inputs* têm um elevado desvio padrão, ou seja, uma maior discrepância entre o valor mínimo e o máximo.

Entre as variáveis dos *outputs*, a média da produção de internação é aproximada, mas a aposta ambulatorial em 2013 é muito superior, pelo que tem um elevado desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 mostra os resultados da análise de eficiência dos hospitais que integram a amostra, mensurada através do cálculo obtido pela aplicação da Análise Envoltória de Dados entre os anos 2002 e 2013.

Tabela 2 - Escore de eficiência dos hospitais estudados

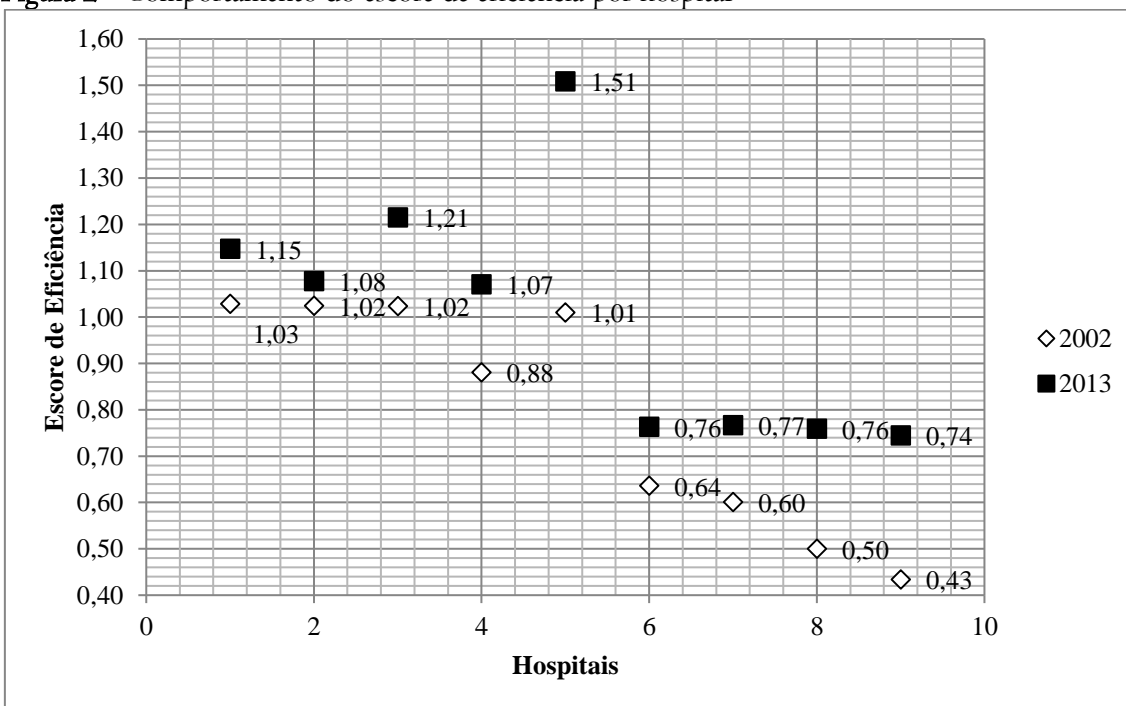
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hospital Distrital da Figueira da Foz	1,03	1,05	1,05	1,08	1,08	1,10	1,09	1,11	1,09	1,11	1,12	1,15
Hospital Garcia da Orta	1,02	1,01	1,03	1,05	1,04	1,07	1,05	1,06	1,07	1,08	1,07	1,08
Hospital Nossa Senhora da Oliveira	1,02	1,08	1,12	1,13	1,11	1,14	1,15	1,13	1,11	1,15	1,19	1,21
Centro Hospitalar Médio Tejo	0,88	0,95	0,99	1,02	1,01	1,04	1,03	1,06	1,08	1,09	1,07	1,07
Hospital Distrital Santa Maria Maior	1,01	1,25	1,32	1,36	1,41	1,39	1,44	1,47	1,50	1,47	1,50	1,51
Hospital Distrital de Santarém	0,64	0,70	0,73	0,72	0,70	0,69	0,73	0,72	0,74	0,77	0,76	0,76
Hospital Espírito Santo	0,60	0,68	0,70	0,71	0,73	0,70	0,72	0,72	0,70	0,72	0,78	0,77
Centro Hospitalar Cova da Beira	0,50	0,64	0,71	0,69	0,72	0,72	0,71	0,74	0,77	0,76	0,77	0,76
Hospital de Faro	0,43	0,63	0,66	0,68	0,69	0,69	0,71	0,73	0,73	0,73	0,74	0,74
Média de eficiência	0,79	0,90	0,92	0,94	0,94	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados obtidos, no ano 2002 eram considerados eficientes (escore de eficiência ≥ 1) 4 dos 9 hospitais (44%) com o formato jurídico integrado no Sector Público Administrativo e em 2013 eram eficientes 5 dessas unidades (55%).

Realizando uma leitura em termos médios, se verifica que a introdução do modelo de gestão empresarial teve influência no comportamento da eficiência. A média de eficiência das unidades no ano 2013 tem um escore superior a 1, enquanto no ano 2002 o escore médio era ineficiente (0,79). Assim, se registrou um crescimento médio do escore de eficiência de 0,22 (crescimento de 27,8%). No entanto, para melhor visualizar o comportamento do escore de eficiência por hospital, se construiu um gráfico de dispersão (figura 2).

Figura 2 - Comportamento do escore de eficiência por hospital

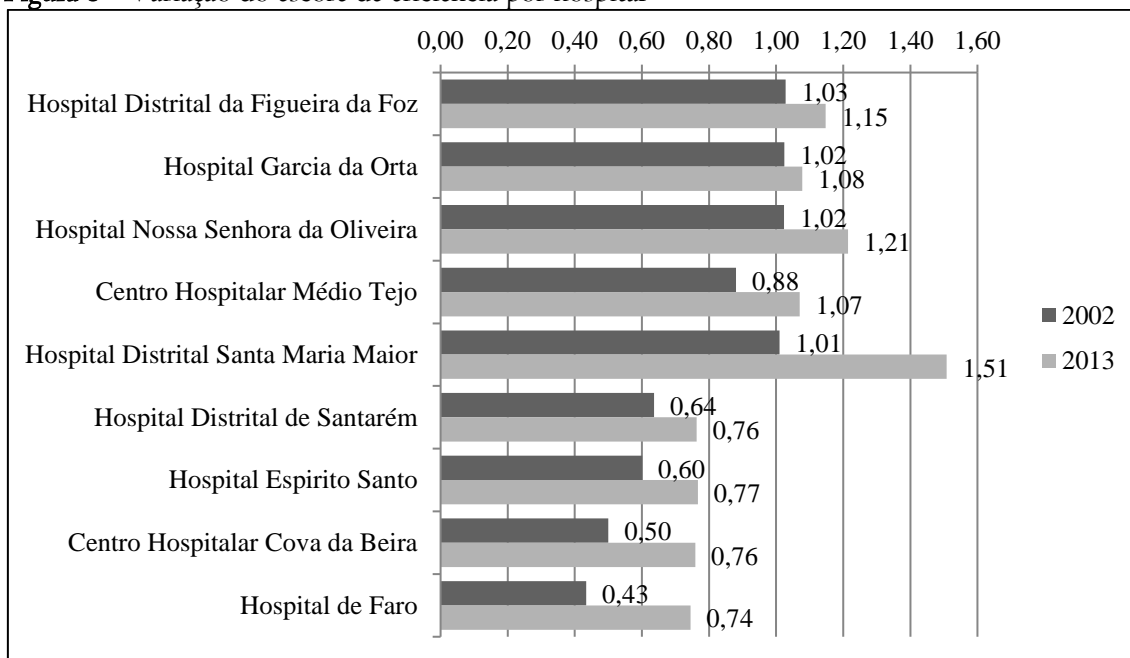


Fonte: Dados da pesquisa

Com base na observação dos dados apresentados no gráfico se verifica que os resultados entre os vários hospitais são diferentes. Os escores de eficiência no ano 2002 oscilam entre 0,43 e 1,03, enquanto

que em 2013 a variação ocorre entre escores de 0,74 e 1,51. Isso demonstra a grande amplitude e a existência de melhor desempenho em termos de eficiência técnica numas entidades relativamente a outras, ou seja, alguns hospitais geriram melhor os seus recursos que outros. Na figura 3 se apresenta a variação dos escores de eficiência por hospital.

Figura 3 - Variação do escore de eficiência por hospital



Fonte: Dados da pesquisa

Os hospitais apresentaram diferentes respostas em termos de eficiência para as alterações impostas pelo novo modelo de gestão:

- Todos os hospitais que constituíam a amostra apresentaram melhoria dos escores de eficiência no ano 2013 quando comparado com o ano 2002;
- Em ambos os anos o hospital com o pior resultado de eficiência é o hospital de Faro;
- No ano 2002, o hospital com maior escore de eficiência (o que define a fronteira das melhores práticas) foi o Hospital Distrital da Figueira da Foz;
- No ano 2013, o hospital com maior escore de eficiência (o que define a fronteira das melhores práticas) foi o Hospital Distrital de Santa Maria Maior;
- Em ambos os períodos comparados, os Hospitais da Figueira da Foz, Garcia de Orta, Nossa Senhora da Oliveira e o Distrital de Santa Maria Maior foram considerados eficientes em ambos os períodos (escore ≥ 1);
- O hospital que apresentou o maior crescimento do seu escore de eficiência foi o Hospital de Faro que passou de um escore de 0,43 para 0,74. Apesar de ainda ser ineficiente quando comparado com a fronteira da melhor prática, a verdade é que apresentou um crescimento de 71,7%;
- O hospital que apresentou a menor variação do escore de eficiência foi o Hospital Garcia da Orta com um modesto crescimento de 5,2%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Portugal no final da década de 90 eram conhecidas as deficiências na eficiência das entidades hospitalares, que estavam limitadas por um formato jurídico limitativo e fortemente centralizado no

Governo Central (Ministério da Saúde), que condicionava a ação dos dirigentes dos hospitais, que não tinham a autonomia necessária para poder obter mais e melhores resultados. Por essa razão, foi introduzida um novo paradigma de gestão, com a adoção de práticas de gestão empresarial nos hospitais públicos.

Neste artigo promoveu-se uma avaliação para mensurar a eficiência que de acordo com Souza et al. (2008) é fundamental para os dirigentes validarem se atingiram os objetivos propostos.

Com base no modelo de programação linear da Análise Envoltória de Dados foi avaliada a variação dos escores de eficiência técnica numa perspectiva de gestão comparando os custos totais das unidades hospitalares com a produção desenvolvida na internação e em regime ambulatorial (estes eram os principais pontos que justificaram a alteração do formato jurídico).

O modelo apresentado no presente trabalho agrupou 9 hospitais (os únicos apenas sujeitos à alteração do formato jurídico sem outras reformas no modelo de organização) e comparou os resultados obtidos no ano 2002 (antes da alteração do estatuto) e em 2013 (11 anos após a transição).

Com relação aos resultados alcançados, verificou-se que em 2013 todos os hospitais, comparativamente a 2002, melhoraram os resultados de eficiência com um claro crescimento dos escores. Contudo, em 2013 nem todas as unidades se podem considerar eficientes relativamente à fronteira estimada pelas melhores práticas do grupo (escore ≥ 1). Tal fato sugere que deverá ser promovido um acompanhamento mais próximo desses hospitais e um estudo de caso concreto para verificar o que poderá estar a base do diferencial 11 anos depois de se implementar o novo formato jurídico.

No geral, conclui-se que o presente trabalho pode contribuir para a análise dos efeitos da adoção de uma gestão empresarial (empresarização). *A priori*, porque apresenta a relação entre os custos e a produção e, por outro lado, porque compara os mesmos hospitais num médio/longo prazo (dando espaço para a internalização completa das novas práticas) e não num curto prazo (o que não permitiria uma análise viável pois todas as transformações têm um período de adaptação por causa da complexidade e dinâmica da atividade hospitalar).

Para pesquisas futuras, propõe-se a análise dos fatores que poderão estar a restringir a obtenção de eficiência nas unidades consideradas ineficientes quando comparadas com a fronteira de eficiência (escore < 1), a fim de justificar ou contrapor os resultados encontrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, P.; PETERSEN, N. A procedure for ranking efficient units in data envelopment analyses. **Management Science**, v. 39, n. 10, p. 1261–1264, 1993.

AZEVEDO, H.; & MATEUS, C. Cost effects of hospital mergers in Portugal. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 32, n. 1, p. 106-117, 2013.

BARROS, P. O mixed bang das reformas do sector da saúde pós-2002. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v.4, p. 51-56, 2004.

Barros, P. **Economia da saúde - conceitos e comportamentos**. Coimbra: Almedina, 2013.

BARROS, P.; MACHADO, M.; SIMÕES, J. **Portugal: Health System Review**. In: OCDE(Orgs). Health Systems in Transition. OCDE Publishing, p.1-156, 2011.

BAYRAKTAR, E.; TATOGLU, E.; TURKYILMAZ, A.; Delen, D.; Zaim, D. Measuring the efficiency of customer satisfaction and loyalty for mobile phone brands with DEA. **Expert Systems with Applications**, n. 39, p. 99 - 106, 2012.

BOWLIN, W. (1998). Measuring performance: an introduction to data envelopment analysis (DEA). **Journal of Cost Analysis**, Fall, p. 3-27, 1998.

BYRNES; VALDMAIS. **Analysing technical and allocative efficiency of hospitals**. Boston: Kluwer, 1994.

CAMPOS, A. Despesa e déficit na saúde: o percurso financeiro de uma política pública. **Análise Social**, v. XXXVI, n. 161, p. 1079-1104, 2001.

CAMPOS, A. Por um sistema de saúde mais eficiente. *Cadernos de economia*, n. 80, p. 9-15, 2007.

CAMPOS, A. **Reformas da saúde – o fio condutor**. Coimbra: Edições Almedina, 2008.

CAMPOS, A.; SIMÕES, J. **O percurso da saúde: Portugal na Europa**. Coimbra: Almedina, 2011.

CESCONETTO, A.; LAPA, J.; CALVO, M.. Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 24, v. 10, p. 2407-2417, 2008.

CHARNES, W.; COOPER, W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, n. 2, p. 429–441, 1978.

COOPER, W.; SEIFORD, L.; TONE, K. **Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and dea-solver software**. Reino Unido: Springer, 2007.

DGS – DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE (1998). **O hospital português**. Lisboa: DGS.

DORGAN, S., LAYTON, D., BLOOM, N., HOMKES, R., SADUN, R., REENEN, J. **Management in healthcare: why good practise really matters**. Londres: Mckinsey & Company, 2010.

ESCOVAL, A. (1999). **Sistemas de Financiamento da Saúde: análise e tendências**. Lisboa: Associação Portuguesa de Economia da Saúde, 1999.

FERNANDES, A.C. Hospitais: um novo modelo de gestão hospitalar. **Revista XXI**, Ter Opinião, p. 80-85, 2012.

FERNANDES, A.C. **Combinação Público-Privado em Saúde: impacto no desempenho do sistema e nos resultados em saúde no contexto português**. Tese (Doutorado em Administração da Saúde) - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, 2015.

FONSECA, P.; FERREIRA, M. Investigação dos Níveis de Eficiência na utilização de Recursos no Sector de Saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v.18, n.2, p.199-213, 2009.

FRANCO, S. **Finanças e Sector Público. Introdução aos Subsectores Institucionais**. Lisboa: Faculdade de Direito, 1991.

GANNON, B. **Technical Efficiency of Hospitals in Ireland**. In Research Programme on Health Services, Health Inequalities and Health and Social Gain (pp.1-31) Dublin: University College Dublin and University of Ulster, 2004.

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.

INE - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Conta Satélite da Saúde (2000-2013).** Lisboa: INE, 2015.

JACOBS, R.; SMITH, P.; STREET, A. **Measuring Efficiency in Health Care: analytic.** Cambridge: University Press, 2006.

KALIRAJAN, K.; SHAND, R. **Economics in Disequilibrium: an Approach from the Frontier.** Londres: Macmillan Education, 2002.

LA FORGIA, G.; COUTTOLENC, B. **Desempenho hospitalar brasileiro: em busca da excelência.** São Paulo: Singular, 2009.

LUCENA, D.; GOUVEIA, M.; BARROS, P. **Financiamento do sistema de saúde em Portugal** (Documento de trabalho). Lisboa: Ministério da Saúde, 1998.

MAGNUSSEN, J. Efficiency measurement and the operationalisation of hospital production. **Health Services Research**, n. 31, v.1, p. 21-37, 1996.

MARQUES, R.; SIMÕES, P. Performance and congestion analysis of the portuguese hospital services. **Central European Journal of Operation Research**, n. 19, v. 1, p.39-63, 2011.

MILLER, R. L. **Microeconomia: teoria, questões e aplicações.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório Final - Grupo de Trabalho sobre o Estatuto Jurídico do Hospital.** Lisboa: Ministério da Saúde, 1997.

MIZALA, A.; Romaguera, P.; Farren, D. The Technical Efficiency of Schools in Chile. **Applied Economics**, v. 34, n. 12, p. 1533-1552, 2002.

NUNAMAKER, T. Using data envelopment analysis to measure the efficiency of non-profit organizations: a critical evaluation. **Managerial and decision Economics**, n. 1, p. 50-58, 1985.

NUNES, A. **A gestão empresarial hospitalar na perspetiva dos gestores.** Dissertação (Mestrado em Administração da Saúde) - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, 2013.

NUNES, A. **Reformas na gestão hospitalar: análise dos efeitos da empresarialização.** Tese (Doutorado em Administração da Saúde) - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, 2016.

NUNES, R., & REGO, G. **Gestão da saúde.** Lisboa: Prata e Rodrigues, 2010.

NUNES, A.; HARFOUCHE, A. A Reforma da Administração Pública aplicada ao sector da saúde - a experiência portuguesa. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 4, n.2, p. 1-8,2015.

OCDE. **Economic Surveys.** Paris: OCDE, 1998.

OPSS - OBSERVATÓRIO PORTUGUÊS DOS SISTEMAS DE SAÚDE. **Novo serviço público de saúde. Novos desafios.** Relatório Primavera. Lisboa: OPSS, 2005.

OPSS - OBSERVATÓRIO PORTUGUÊS DOS SISTEMAS DE SAÚDE. **10 anos de OPSS, 30 anos de SNS: razões para continuar.** Relatório Primavera. Lisboa: OPSS, 2009.

PAGE, T. Notions of innovation in healthcare services and products. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, v. 8, n. 3, p. 217-231, 2014.

PALMER, S.; TORGERSON, D. Definitions of efficiency. **British Medical Journal**, v. 3, n.18, p. 1136-1136, 1999.

PEREIRA, J. **Economia da saúde: glossário de termos e conceitos.** Lisboa: APES, 2004.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia: teoria microeconômica.** São Paulo: Makron Books, 1994.

ROTTA, C. **Utilização de indicadores de desempenho hospitalar como instrumento gerencial.** Tese (Doutorado em Saúde Pública administração hospitalar) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2004.

SAMOILENKO, S.; OSEI-BRYSON, K. Increasing the discriminatory power of DEA in the presence of the sample heterogeneity with cluster analysis and decision trees. **Expert Systems with Applications**, v.34, n.2, p. 1568–1581, 2008.

SIMÕES, J. As parcerias público-privadas no sector da saúde em Portugal. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 4, p. 79-90, 2004a.

SIMÕES, J. **Retrato político da saúde - dependência do percurso e inovação em saúde: da ideologia ao desempenho.** Coimbra: Livraria Almedina, 2004b.

WORTINGTON, A. **An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in healthcare services.** Australia: Queensland University of Technology, 1999.